

Volume 28  
Suppl. 2 al N. 1-2014  
APRILE 2014



# MR

## GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA RIABILITATIVA

Rivista di Formazione, Informazione, Aggiornamento professionale della SIMFER

### 42° CONGRESSO NAZIONALE SIMFER

#### Presidente della S.I.M.F.E.R.

Vincenzo Maria Saraceni

#### Presidente del Congresso

Giancarlo Rovere

#### COMITATI

##### Comitato d'Onore

Gianmaria Ajani  
Amedeo Bianco  
Maurizio Crova  
Ezio Ghigo  
Piero Fassino

##### Comitato scientifico

Ufficio di presidenza S.I.M.F.E.R.

##### Segreteria scientifica

Maria Vittoria Actis  
Maurizio Beatrici  
Carlo Cisari  
Giorgio Ferriero  
Franco Franchignoni  
Andrea Gaffuri  
Federica Gamna  
Maurizio Garrone  
Giuseppe Massazza  
Salvatore Petrozzino  
Marco Quercio  
Lia Rusca  
Maria Pia Schieroni

Segreteria Organizzativa  
Medi K s.r.l.

## TORINO

28 Settembre - 1 Ottobre 2014

### 42° CONGRESSO NAZIONALE SIMFER

# Innovazione Efficacia Sostenibilità

Presidente del congresso  
Giancarlo Rovere

Sotto l'alto Patronato del Presidente della Repubblica  
On.le Prof. Giorgio Napolitano

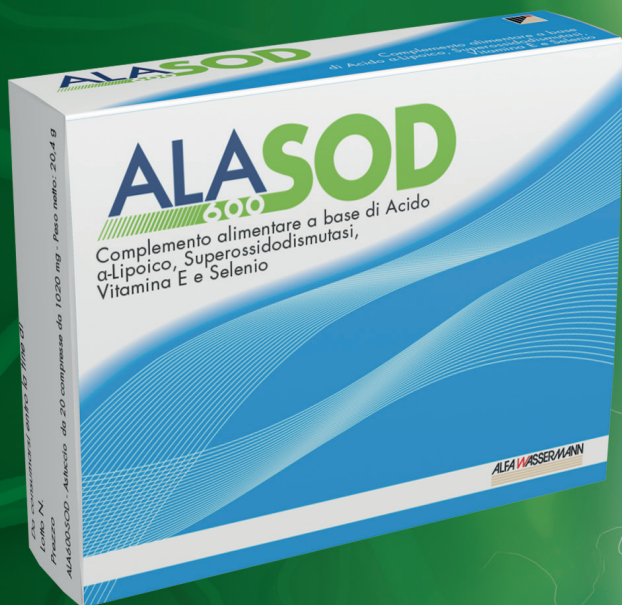
CENTRO CONGRESSI LINGOTTO  
Via Nizza 280, Torino



## ABSTRACT BOOK

Segreteria Organizzativa  
**MediK**  
www.medik.net

EDIZIONI MINERVA MEDICA



## ATTACCO

Acido  $\alpha$ -Lipoico  
Superossidodismutasi  
Vitamina E, Selenio

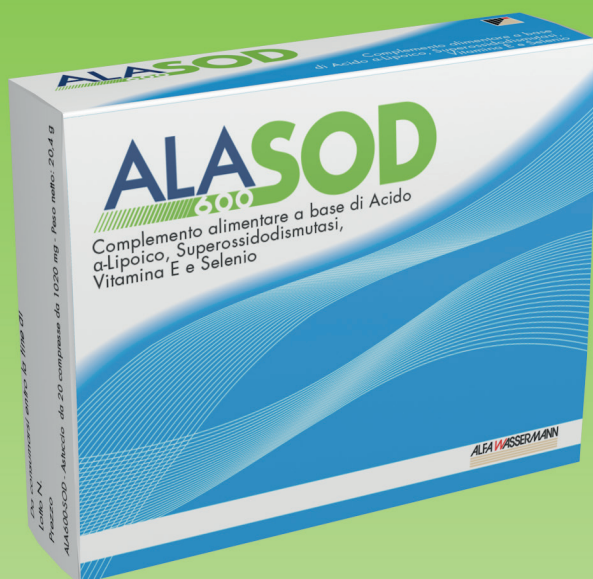


## MANTENIMENTO

Acido  $\alpha$ -Lipoico  
Acido  $\gamma$ -Linolenico  
Honokiolo  
Vitamine e Selenio

TECNOLOGIA A BIODISPONIBILITÀ AUMENTATA

# ALASOD



**ALA600-SOD** è un complemento alimentare a base di Acido  $\alpha$ -Lipoico, Superossidodismutasi (SOD), Vitamina E e Selenio

## CARATTERISTICHE

L'**Acido  $\alpha$ -Lipoico (ALA)**, è una sostanza vitaminosimile prodotta dall'organismo umano, contenuta anche in numerosi cibi.

Conosciuto per la sua documentata attività di coenzima del metabolismo cellulare, interviene e promuove importanti cicli metabolici come la produzione di ATP e la rigenerazione della Vitamina E, Vitamina C e glutazione.

La **Superossidodismutasi (SOD)** è una metallo-proteina che catalizza la reazione di neutralizzazione del superossido, il primo radicale libero che si forma in seguito ai processi di respirazione cellulare.

La **Vitamina E** ed il **Selenio** contribuiscono alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.

## INDICAZIONI

**ALA600-SOD** contribuisce alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.

## DOSE RACCOMANDATA

1 compressa al giorno.

## TOLLERABILITÀ E SICUREZZA D'IMPIEGO

Sono possibili reazioni di ipersensibilità verso i componenti del complemento alimentare.

## AVVERTENZE

Conservare in luogo fresco ed asciutto ed al riparo dalla luce.

Tenere fuori dalla portata dei bambini al di sotto dei tre anni di età.

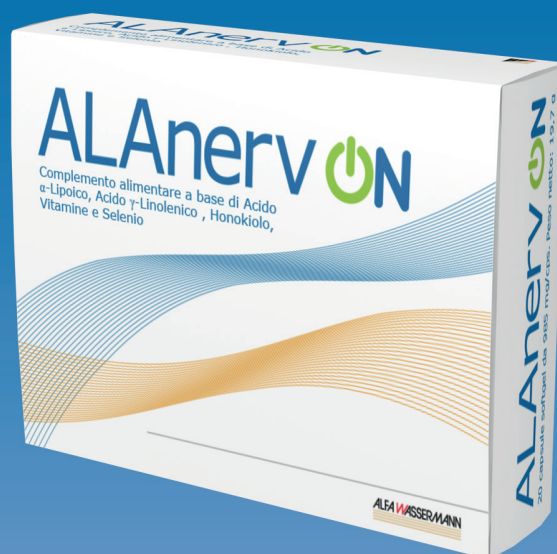
Non eccedere le dosi raccomandate per l'assunzione giornaliera.

Il prodotto va utilizzato nell'ambito di una dieta variata ed equilibrata ed uno stile di vita sano.

## CONFEZIONE

20 Compresse

# ALAnerv ON



**ALAnerv On** è un complemento alimentare a base di Acido  $\alpha$ -Lipoico, Acido  $\gamma$ -Linolenico, Honokiolo, Vitamine e Selenio.

## CARATTERISTICHE

L'**Acido  $\alpha$ -Lipoico**, è una sostanza vitaminosimile prodotta dall'organismo umano, contenuta anche in numerosi cibi. Conosciuto per la sua documentata attività di coenzima del metabolismo cellulare, interviene e promuove importanti cicli metabolici come la produzione di ATP e la rigenerazione della Vitamina E, Vitamina C e glutazione. L'**Acido  $\gamma$ -Linolenico** è un acido grasso polinsaturo essenziale, precursore dei componenti della membrana cellulare. L'**Honokiolo** è un bioflavonoide estratto dalla corteccia di Magnolia. **Nelle cellule nervose Honokiolo può mobilitare il calcio intracellulare con conseguente induzione dell'espressione di fattori neurotrofici.**

Le Vitamine **B1, B2 e B6** contribuiscono al normale funzionamento del sistema nervoso.

La **Vitamina E** ed il **Selenio** contribuiscono alla protezione delle cellule dallo stress ossidativo.

## INDICAZIONI

**ALAnerv ON** contribuisce al normale funzionamento del sistema nervoso ed alla protezione delle cellule in tutte le condizioni di stress ossidativo.

## DOSE RACCOMANDATA

1-2 capsule al giorno, preferibilmente in unica somministrazione.

## TOLLERABILITÀ E SICUREZZA D'IMPIEGO

Sono possibili reazioni di ipersensibilità verso i componenti del complemento alimentare.

## AVVERTENZE

Il prodotto va utilizzato nell'ambito di una dieta variata ed equilibrata e di uno stile di vita sano.

Non eccedere le dosi raccomandate per l'assunzione giornaliera. Tenere fuori dalla portata dei bambini al di sotto dei tre anni di età.

La data di scadenza si riferisce al prodotto correttamente conservato, in confezione integra.

Conservare il prodotto in luogo fresco ed asciutto ed al riparo dalla luce.

## CONFEZIONE

20 capsule softgel da 985 mg/cps. Peso netto totale 19,7 g.

**ALFA WASSERMANN**



# BOARD EDITORIALE

---

## **Direttore**

Paolo Boldrini (Treviso) - pboldrini@ulss.tv.it

## **Direttori Associati**

Marco Monticone (Lissone) - marco.monticone@fsm.it

Claudia Celletti (Roma) - c\_celletti@libero.it

Giordano Gatta (Ravenna) - giordanogatta@alice.it

## ORGANISMI SOCIETARI NAZIONALI (2011-2014)

---

### **SIMFER**

**(Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa)**

*Presidente:* VINCENZO MARIA SARACENI

*Segretario Generale:* DOMENICO ULIANO

*Past President:* DAVID ANTONIO FLETZER

*Tesoriere:* LORENZO AGOSTINI

#### *Vice-Presidenti*

MAURIZIO IOCCO - Vicepresidente vicario

e con delega alla ricerca scientifica ed ai rapporti con l'Università

RAOUL SAGGINI - Delega alla formazione

GERMANO PESTELLI - Delega alle attività Internazionali e cooperazione

BIAGIO PAPOTTO - Delega ai rapporti con le Associazioni mediche e professionali

SANDO BUOSO - Delega alla attività congressuale

GIAMPAOLO DE SENA - Delega ai rapporti con le Associazioni

GIANCARLO ROVERE - Delega per l'aggiornamento professionale

FRANCESCO ZARO - Delega alla programmazione sanitaria ed ai problemi dei giovani medici

#### *Revisori dei Conti*

GIOVANNI ANTONIO CHECCHIA

MAURIZIO MASSUCCI

DONATELLA BONAIUTI

### **SIMMFIR**

**(Sindacato Italiano dei Medici di Medicina Fisica e Riabilitativa)**

*Segretario Nazionale*

MASSIMO DE MARCHI

*Vice segretari nazionali*

GIOVANNA BERETTA

ALESSANDRO BOCCIGNONE

SALVATORE CALVARUSO

FABIO DE SANTIS

SILVANO LA BRUNA

ORIANO MERCANTE

FABIO PESSINA

MAURIZIO RANIERI

*Revisori dei conti*

EMANUELA FACCHI

MASSIMO GROPPI

ANTONIO PANUCCIO

*Sede della Segreteria Nazionale SIMFER*

Via G. Carducci, 2 - 00187 Roma

Email Presidenza: presidente.simfer@gmail.com

Email Segreteria Nazionale: segreteria.simfer@medik.net

Siti Web

SIMFER: [www.simfer.it](http://www.simfer.it)

SIMMFIR: [www.simmfir.it](http://www.simmfir.it)

*Direzione, redazione, ufficio grafico, ufficio pubblicità, fotocomposizione, amministrazione* - Edizioni Minerva Medica - Corso Bramante 83-85 - 10126 Torino - Tel. (011) 67.82.82 - Fax (011) 67.45.02 - E-mail: [minervamedica@minervamedica.it](mailto:minervamedica@minervamedica.it) - Web Site: [www.minervamedica.it](http://www.minervamedica.it)  
*Stampa* - Edizioni Minerva Medica - Tipografia di Saluzzo - Corso IV Novembre 29-31 - 12037 Saluzzo (CN) - Tel. (0175) 249405 - Fax (0175) 249407

**Abbonamento annuo:**

*Italia - Individuale:* Online 90,00 € - Cartaceo 95,00 € - Cartaceo+Online 100,00 €; *Istituzionale:* Cartaceo 130,00 € - Online (Small 252,00 € - Medium 282,00 € - Large 324,00 € - Extra Large 340,00 €), Cartaceo+Online (Small 260,00 € - Medium 295,00 € - Large 340,00 € - Extra Large 355,00 €). Il fascicolo cartaceo 35,00. *Unione Europea - Individuale:* Online 150,00 € - Cartaceo 155,00 € - Cartaceo+Online 165,00 €; *Istituzionale:* Cartaceo 240,00 € - Online (Small 252,00 € - Medium 282,00 € - Large 324,00 € - Extra Large 340,00); Cartaceo+Online (Small 270,00 € - Medium 305,00 € - Large 350,00, Extra Large 365,00 €). *Paesi extraeuropei - Individuale:* Online 165,00 € - Cartaceo 175,00 € - Cartaceo+Online 185,00 €; *Istituzionale:* Cartaceo 265,00 € - Online (Small 275,00 € - Medium 305,00 € - Large 350,00 €) - Extra Large 365,00 € - Cartaceo+Online (Small 275,00 €, Medium 305,00 € - Large 350,00 € - Extra Large 365,00 €).

Gli abbonati possono utilizzare le seguenti forme di pagamento: a) conto corrente postale 00279109 intestato a Edizioni Minerva Medica, Corso Bramante 83-85, 10126 Torino; b) assegno bancario; c) carte di credito Diners Club International, Master Card, VISA, American Express.

©Edizioni Minerva Medica - Torino 2013 Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, trasmessa e memorizzata in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo. Registrazione Tribunale di Milano - n. 250 del 15/04/2003.

Pubblicazione periodica bimestrale - Poste Italiane Spa Sped. in A. P. - D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 N° 46) art. 1, comma 1 DCB/CN.

# Indice

- 002**  
1 **APPLICAZIONE DI PROGETTI DI COMUNICAZIONE ALTERNATIVA AUMENTATIVA (CAA) IN ETÀ EVOLUTIVA**  
FRANCA BALBO MOSSETTO - MARTA DAO - LEONARDA GISOLDI - CLAUDIA RAFFAGHELLI - MADDALENA VALENTE - VICENZA PATRIZIA
- 003**  
1 **RILEVAMENTO TEMPESTIVO DEI PAZIENTI DISFAGICI E PREVENZIONE DELLA POLMONITE DA ASPIRAZIONE: IL RUOLO DELL'INFERMIERE.**  
ALESSANDRO BOCCIGNONE - ELDA RENZA BRAGATO - CLAUDIA LUCIA DIAZ
- 004**  
2 **ICF NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI AD INTERVENTO DI ARTROPROTESI DI ANCA O DI GINOCCHIO: POSSIBILITÀ DI UTILIZZO DA PARTE DELL'INFERMIERE E CONSIDERAZIONI SUL FOLLOW UP.**  
ALESSANDRO BOCCIGNONE - RENATA VENDRAME - ANNA ZARAMELLA
- 005**  
2 **EFFICACIA E TOLLERABILITÀ DELLA COMBINAZIONE DI OSSICODONE/NALOXONE ORALE PER DOLORE IN PAZIENTI SOTTOPOSTI A PROTESI D'ANCA E DI GINOCCHIO.**  
VITALMA LIOTTI - FLORIDA FLOCCO - CARLO D'AU-RIZIO
- 006**  
3 **EFFICACIA DI TOSSINA BOTULINICA E DI PROGRAMMA RIABILITATIVO IN DISTONIA LATERALE ASSIALE IN MALATTIA DI PARKINSON**  
MASSIMO BACCHINI - CLAUDIO ROVACCHI - MICHELE ROSSI
- 007**  
3 **UTILIZZO DI OSSICODONE/NAOLOXONE A BASI DOSAGGI IN PAZIENTI CON DOLORE DI SPALLA CANDIDATI A DUE DIVERSI PROGRAMMI FISIOTERAPICI. STUDIO DI EFFICACIA E TOLLERABILITÀ.**  
STEFANO GARGANO
- 008**  
3 **EFFICACIA DI UN NUOVO SISTEMA DI MAGNETOTERAPIA NEL TRATTAMENTO DEL MORBO DI SUDECK**  
EMILIO BATTISTI
- 009**  
4 **INFILTRAZIONI INTRARTICOLARI DI TOSSINA BOTULINICA NEL GINOCCHIO ARTROSCICO: ANALISI DELLE EVIDENZE DOPO NOSTRA ESPERIENZA**  
LUIGI DI LORENZO - FRANCESCO FORTE - GIANFELICE TRINCHESE - ALFONSO MARIA FORTE
- 010**  
4 **NUOVE STRATEGIE DI COMUNICAZIONE NELLE PATOLOGIE NEURODEGENERATIVE: LA COMUNICAZIONE AUMENTATIVA E ALTERNATIVA**  
LUIGI DI LORENZO - ANNAIOLANDA BELLO - RACHELE ANTONICELLI - DANIELE FERRUCCI - ANGELINA BIANCO - RITA NATOLI
- 011**  
5 **PRINCIPI DELL'APPROCCIO RIABILITATIVO NELLE LESIONI MASSIVE DI CUFFIA: WARNINGS E TARGETS.**  
LUIGI DI LORENZO - VINCENZO DE FRANCO - FRANCESCO FORTE - ALFONSO MARIA FORTE - GIOVANNI FELICE TRINCHESE
- 012**  
5 **LA SINDROME DI PELLEGRINI STEIDA IN AMBITO RIABILITATIVO: NOSTRA INIZIALE ESPERIENZA**  
LUIGI SCALZO - FRANCESCA FRANZE - GIORGIO CRISPINO - BRUNA SCORNAIENCHI
- 013**  
6 **L'IPERTENSIONE ARTERIOSA NELLA NORMALE PRATICA CLINICA DI UN CENTRO RIABILITATIVO**  
LUIGI SCALZO - FRANCESCA FRANZE' - GIORGIO CRISPINO - BRUNA SCORNAIENCHI
- 014**  
6 **LA SINDROME DI PANCOAST: ESPERIENZA DI UN CENTRO RIABILITATIVO ESTENSIVO**  
LUIGI SCALZO - FRANCESCA FRANZE' - GIORGIO CRISPINO - BRUNA SCORNAIENCHI
- 015**  
6 **APPROCCIO RIABILITATIVO ESTENSIVO AL PAZIENTE CON DISABILITÀ DA VESCICA NEUROLOGICA**  
LUIGI SCALZO - FRANCESCA FRANZE' - GIORGIO CRISPINO - BRUNA SCORNAIENCHI

- 6 **016**  
**LA NEUROPSICOLOGIA NELL'ATTIVITÀ RIABILITATIVA DOMICILIARE: NOSTRA INIZIALE ESPERIENZA**  
LUGI SCALZO - FRANCESCA FRANZE' - GIORGIO CRISPINO - BRUNA SCORNAIENCHI
- 6 **017**  
**VALUTAZIONE DELL'ASSETTO PROPRIOCETTIVO IN PAZIENTI CON GONARTROSI TRATTATI PER VIA INFILTRATIVA CON CORTISONICO E ANESTETICO E ACIDO IALURONICO**  
REGGIANI ANDREA - MAURIZIO BEJOR
- 7 **018**  
**RUOLO DELLA TERAPIA CON OSSICODONE/NALOXONE NELLA GESTIONE DEL DOLORE LOMBARO CRONICO**  
CONCETTA ELEONORA FATA - ANTONIO CUPELLI
- 7 **019**  
**CASE REPORT (CASO CLINICO) DI ATLETA CON DEFICIT N. SOPRASCAPOLARE PER SINDROME DA OVER-USE (SOVRACCARICO) IN SPORT OVERHEAD (IN CUI NEL GESTO ATLETICO LA MANO VIENE PORTATA AL DI SOPRA DEL CAPO**  
GIUSEPPE SICUSO
- 8 **020**  
**EFFICACIA E SOSTENIBILITÀ DELL'ASSISTENZA RIABILITATIVA DOMICILIARE. UN'ALTERNATIVA AL RICOVERO? LA NOSTRA ESPERIENZA**  
UMBERTO SOLIS - BARBARA IAVICOLI - PAOLA MOLINARI
- 8 **021**  
**TRATTAMENTO DEL DOLORE CON ASSOCIAZIONE OSSICODONE/NALOXONE IN PAZIENTI SOTTOPOSTI A RIABILITAZIONE INTENSIVA POST INTERVENTO DI PROTESIZZAZIONE DI GINOCCHIO.**  
MATTEO ORFEI - MARCO CASERIO - TITO FILIPPO RASTELLI - FRANCESCO SONAGLIA
- 9 **022**  
**IL REINSERIMENTO LAVORATIVO DOPO GRAVE CEREBROLESIONE: DALL'ATTIVITÀ MANIFATTURIERA ALL'E-COMMERCE SOLIDALE.**  
CLAUDIA MAGGIO - GIANCARLA PANIZZA - SANDRO FELLER
- 9 **023**  
**LA FORZA DI HANDGRIP A DIFFERENZA DELLA MASSA MUSCOLARE DEGLI ARTI PREDICE IL RECUPERO FUNZIONALE NELLE DONNE CON FRATTURA PROSSIMALE DI FEMORE: STUDIO PROSPETTICO IN FASE DI POST-ACUZIE.**  
MARCO DI MONACO - CARLOTTA CASTIGLIONI - ELENA DE TOMA - LUISA GARDIN - SILVIA GIORDANO - ROSA TAPPERO
- 10 **024**  
**PROMOZIONE DI UN MODELLO DI COPROGETTAZIONE INTEGRATA PER IL MIGLIORAMENTO DI STILI E QUALITÀ DI VITA NELLE PERSONE CON DISABILITÀ COMPLESSA E NEGLI ANZIANI ATTIVI**  
AGNESE LUSSU TULLIO GARAU, MAURO PIRIA, ELEONORA PIRAS, CARLO RACCIS, SIMONETTA VINCI
- 10 **025**  
**VALUTAZIONE QUANTITATIVA DELLA RISPOSTA MOTORIA IN IPPOTERAPIA: ANALISI DEI DATI ACCELEROMETRICI E POSTURALI IN 8 BAMBINI AFFETTI DA PCI.**  
ELISA LIOCE - SILVIA MANZONI - MATTEO NOVELLO - GIUSEPPE MASSAZZA - CATERINA GUIOT
- 11 **026**  
**RUOLO DELL'ELASTOSONOGRAFIA (REAL TIME ELASTOSONOGRAPHY, RTE) NELLA VALUTAZIONE DELLA SPASTICITÀ MUSCOLARE NEI PAZIENTI MIELOLESI: STUDIO PRELIMINARE**  
MONICA SICARI - VALERIA FILIPELLO - PAOLA DE PETRO - ARMANDA DE MARCHI - SIMONA POZZA - PAOLO LOMBARDO - LUCA ROMANO - CARLO FALETTI - MARIA VITTORIA ACTIS
- 11 **027**  
**SARCOMA PLEOMORFO IN MORBO DI PAGET A LOCALIZZAZIONE MONOSTOTICA TIBIALE**  
MAURIZIO LOPRESTI - LUCIANA SCIUMÈ - CARLO ALBERTO COCCETTA - LORENZO PANELLA
- 12 **028**  
**PROPOSTA DI PROGRAMMA DI VALUTAZIONE E TRAINING DELLE ABILITÀ DI GUIDA PER AUSILI ELETTRONICI PER LO SPOSTAMENTO**  
DEVIS TRIOSCHI - LORENZO DESIDERI - ROBERTA AUGUSTO - MASSIMILIANO MALAVASI - MARCO COLOMBO - GIORGIA ORIZIO - GUIDO ALFREDO MUSCARI - FRANCESCA MINARDI - GIANANTONIO SPAGNOLIN - CLAUDIO BITELLI
- 12 **029**  
**ADD ON DI MELATONINA 2 MG IN 40 PAZIENTI ULTRASETTANTENNI CON DOLORE CRONICO DIFFUSO (CWP) IN TRATTAMENTO RIABILITATIVO: NOSTRI RISULTATI PRELIMINARI**  
EMILIO GRIMALDI - FRANCESCO DE CAVE - PAOLO SERGIACOMI - CINZIA MARRESE - BOVE ELEONORA - MICHELE D'ARIENZO
- 13 **030**  
**OUTCOME FUNZIONALE NEL PAZIENTE AFFETTO DA NEOPLASIA SCHELETRICA SOTTOPOSTO AD IMPIANTO DI PROTESI DA GRANDI RESEZIONI DI GINOCCHIO**  
MAURIZIO LOPRESTI - CARLO ALBERTO COCCETTA - LUCIANA SCIUMÈ - JACOPO MATTEO RANCATI - LORENZO PANELLA



- 13 **031**  
**ESERCIZIO TERAPEUTICO ASSOCIATO A TERAPIA FARMACOLOGICA CON DMARDS IN CORSO DI EARLY PSORIATIC ARTHRITIS (EPSA) OLIGO-ARTICOLARE PERIFERICA: NOSTRI RISULTATI PRELIMINARI**  
MICHELE D'ARIENZO - PAOLO SERGIACOMI - ANGELA ROSATI - EMILIO GRIMALDI - CINZIA MARRESE
- 13 **032**  
**CENTRO E PERIFERIA NELLA PROTESI DI GINOCCHIO: STUDIO PILOTA DI CONFRONTO TRA DUE METODICHE"**  
MARIO SCAPIN - SERGIO RIGONI
- 14 **033**  
**IL DOLORE NEL PAZIENTE ONCOLOGICO**  
PIERA MERLI - MARIA PIA SCHIERONI - GIUSEPPE MASSAZZA
- 14 **034**  
**L'ANALGESIA MULTIMODALE IN PAZIENTI SOTTOPOSTI A INTERVENTO DI ARTROPROTESI DI GINOCCHIO: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO IN DOPPIO CIECO SULL'EFFICACIA ADDITIVA DELL'ANESTESIA PERIARTICOLARE.**  
P. MILANI, P. CASTELLI, M. SOLA, G. GRANDI, R. CAMISSASSA, P. PIVANO, L. PUTZU, M. MAIA, T. BUSCAGLIA, M. INVERNIZZI, A. BARICICH, G. MASSAZZA, C. CISARI
- 15 **035**  
**ANALISI DEL CAMMINO E DELL'ALLINEAMENTO POSTURALE IN PAZIENTI CON MEGAPROTESI PER TUMORI DEL FEMORE DISTALE**  
MARINA CARLONE - CORRADO BERTOLO - ROBERTO SCARAFIA - LUCIA MARCANTONIO - VALENTINA AGOSTINI - RAIMONDO PIANA - MARCO KNAFLITZ - GIUSEPPE MASSAZZA
- 15 **036**  
**UTILIZZO DELLA GAIT ANALYSIS IN PAZIENTI CON IDROCEFALO NORMOTESO PRIMA E DOPO IL TAP TEST PER LA SELEZIONE DEI SOGGETTI CANDIDATI ALLA DERIVAZIONE VENTRICOLO PERITONEALE**  
IRENE AZZOLIN - MARINA CARLONE - ROBERTO SCARAFIA - MARCELLO MARIA CAMPAGNOLI - VALENTINA AGOSTINI - MICHELE LANOTTE - MARCO KNAFLITZ - GIUSEPPE MASSAZZA
- 16 **037**  
**STROKE E VIBRAZIONE MECCANICA FOCALE: STUDIO RANDOMIZZATO.**  
CHIARA ZANICHELLI - LAURA GALUPPO - COSIMO COSTANTINO
- 16 **038**  
**PROBLEMATICHE MOTORIE NEI PAZIENTI CON TUMORI DEL DISTRETTO CERVICO-CEFALICO SOTTOPOSTI A DISSEZIONE LINFONODALE**  
MARIANNA ALBESANO - MARINA CARLONE - MARIA PAOLA REVELLO - LORENZA MIGLIORE - PIERA MERLI - ANTONELLO LOMBARDO - GIANCARLO PECORARI - ROBERTO ALBERA - GIUSEPPE MASSAZZA
- 16 **039**  
**EFFICACIA DELL'APPLICAZIONE DI VIBRAZIONE MECCANICA FOCALE IN UN CASO DI PARALISI DI BELL RESISTENTE AL TRATTAMENTO FARMACOLOGICO E RIABILITATIVO.**  
MARTINA FRANCESCA PEDRINI - LAURA GALUPPO - ANDREA PASQUINI - COSIMO COSTANTINO
- 17 **040**  
**STUDIO CON GAIT ANALYSIS E POSTUROGRAFIA IN PAZIENTI CON GONARTROSI: MODIFICAZIONI CON UTILIZZO DI PLANTARI**  
MARCELLO MANCA - MARINA CARLONE - ROBERTO SCARAFIA - MARCELLO MARIA CAMPAGNOLI - VITINA ROMANIELLO - EDOARDO MILANO - SIMONA SEPE - VALENTINA AGOSTINI - MARCO KNAFLITZ - GIUSEPPE MASSAZZA
- 17 **041**  
**OXICODONE/NALOXONE E PARACETAMOLO/ CODEINA NELLA RIABILITAZIONE DI ARTROPROTESI TOTALE DI GINOCCHIO: DIFFERENZE CLINICHE E RIABILITATIVE**  
LUCA SAVANT
- 18 **042**  
**ASPETTI RIABILITATIVI A CONFRONTO NEL PAZIENTE SOTTOPOSTO AD INTERVENTO DI ARTROPROTESI D'ANCA CON TECNICA AMIS VS ACCESO TRADIZIONALE BAUER. STUDIO PROSPETTICO COMPARATIVO A BREVE TERMINE.**  
GIUSEPPE NECCI - ALESSANDRO GIOVANNINI - STEFANO MASIERO
- 18 **043**  
**RECUPERO DELLA FORZA DOPO RICOSTRUZIONE ARTROSCOPICA DEL LEGAMENTO CROCIATO ANTERIORE CON TENDINE ROTULEO NEGLI SPORTIVI AMATORIALI**  
MARCO JACOPETTI - ANDREA PASQUINI - COSIMO COSTANTINO
- 19 **044**  
**VMD E PRESA IN CARICO DELLA CRONICITÀ IN UN CAMPIONE DI PERSONE CON DISABILITÀ IN UN PERCORSO AFA**  
AGNESE LUSSU - MAURO PIRIA - GIULIA SOLINAS - LAURA ATZENI - PAOLA PUDDORI - ANDREA GHIANI

- 19 **045**  
**LE ARITMIE CARDIACHE NEI PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA: STUDIO IN 84 PAZIENTI RICOVERATI PRESSO IL CENTRO RIABILITAZIONE TERRAUOVA CRT SPA**  
STEFANIA CANOVA - COSTANZA CIONI - DANIELA CORSI - GIANNA DEL CUCINA - EVA SARCONI - ALESSANDRA ZITO - GIOVANNI MANTINI
- 19 **046**  
**LA DIMISSIONE DEI PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA: STUDIO IN 352 PAZIENTI RICOVERATI PRESSO IL CENTRO RIABILITAZIONE TERRAUOVA CRT SPA**  
STEFANIA CANOVA - DESIRÈ ANELLI - COSTANZA CIONI - DANIELA CORSI - GIANNA DEL CUCINA - EVA SARCONI - ALESSANDRA ZITO
- 20 **047**  
**ANALISI DESCRITTIVA STRUMENTALE DEL SITTO-STAND IN UN GRUPPO DI SOGGETTI SANI**
- 20 **048**  
**L'INTERDIPENDENZA REGIONALE COME APPROCCIO VALUTATIVO NELLA RIABILITAZIONE PROTESICA DI GINOCCHIO: UN CASO CLINICO**  
LEONARDO PIANO - ENRICO ABBURRÀ - ALESSANDRO PAVANEL - ANDREA PESCE
- 21 **049**  
**LA COMPLESSITÀ DEL PAZIENTE FOLGORATO. IL PERCORSO RIABILITATIVO DAL RICOVERO ALLA DIMISSIONI: L'ESPERIENZA DEL CTO DI TORINO.**  
PATRIZIA CAPACCHIONE, M. DESILVESTRI, L. CALBUCCI, L. SARZI, G. MASSAZZA
- 21 **050**  
**ESPERIENZA DI UN GRUPPO DI MIGLIORAMENTO NELLA GESTIONE IN RIABILITAZIONE DI PERSONE CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA AFFETTE DA INFEZIONE DA ALERT ORGANISM**  
FRANCESCA CHIAVAROLI - FRANCESCA FILIPPINI - GAETANINA ALFANO - SUSANNA LAVEZZI - AGATINA PRIVITERA - MARILENA BACILIERI - SUSI ARTIOLI - TIZIANA TOSINI - AMINTA CAVALLO - PAOLA CAPONCELLI - NINO BASAGLIA
- 22 **051**  
**AFASIA: NEUROIMMAGINI ED EFFICACIA RIABILITATIVA LOGOPEDICA, CASE REPORT**  
ANGELA LUCIA FOGLIATO - SARA VESCO - ROSSELLA BESSONE - ANGELINA CISTARO - PIERCARLO FANIA - FRANCA BALBO MOSSETTO - GIUSEPPE MASSAZZA - MAURIZIO BEATRICI
- 22 **052**  
**GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE E DISABILITÀ GRAVISSIME, LA GESTIONE DOMICILIARE. DOVE TERMINA IL PROGETTO RIABILITATIVO?**  
ANGELA GIOVAGNOLI - EMANUELA FRAGIACOMO
- 23 **053**  
**IL RUOLO DEL NEUROPSICOLOGO IN UNA STRUTTURA DI RIABILITAZIONE PER ADULTO TERRITORIALE**  
CRISTIANO STEA - ANGELA GIOVAGNOLI - EMANUELA FRAGIACOMO - ELENA ZORZETTO
- 23 **054**  
**UTILIZZO DEL DEVICE ROBOTICO GLOREHA (HAND REHABILITATION GLOVE) PER IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DI UNA PAZIENTE CON EMIPARESI BRACHIALE POST-ICTUS: CASE REPORT**  
MARCO GASTALDO - IRENE AZZOLIN - MARINA GOBBI - ALICE RE - HENA VRENOZI - ALICE MINUTO - SARA ROLLE - MARCELLO CAMPAGNOLI - GIUSEPPE MASSAZZA
- 24 **055**  
**COMPLICANZE INSORTE NEI PAZIENTI RICOVERATI IN UN REPARTO DI RIABILITAZIONE CARDIO-RESPIRATORIA: INCIDENZA ED EVOLUZIONE CLINICA.**  
MANTELLINI ENIO - VALTER DE MICHELIS - ANNA MARIA FEDERICO - ELISA LIOCE - SIMONA CAVAZZOLI - GIUSEPPE MASSAZZA - SALVATORE PETROZZINO
- 24 **056**  
**IDROKINESITERAPIA NEL PAZIENTE BPCO**  
ELISA LIOCE - ANNA MARIA FEDERICO - SIMONA CAVAZZOLI - VALTER DE MICHELIS - ALESSANDRO GATTA - MARCO PIZZORNO - GIUSEPPE MASSAZZA - SALVATORE PETROZZINO - ENIO MANTELLINI
- 25 **057**  
**EFFICACIA DELL'IDROKINESITERAPIA ASSOCIATA ALLA FISIOTERAPIA TRADIZIONALE RISPETTO ALLA SOLA FISIOTERAPIA TRADIZIONALE NEL PAZIENTE BPCO.**  
ANNA MARIA FEDERICO - ELISA LIOCE - VALTER DE MICHELIS - SIMONA CAVAZZOLI - ALESSANDRO GATTA - MARCO PIZZORNO - GIUSEPPE MASSAZZA - SALVATORE PETROZZINO - ENIO MANTELLINI
- 25 **058**  
**GESTIONE DEL DOLORE DOPO CHIRURGIA VERTEBRALE: CASI CLINICI ESEMPLIFICATIVI.**  
STEFANO MASIERO - IRENE MAGHINI - PATRIZIA POLI
- 26 **059**  
**ALGIE TORACICHE POST-LOBECTOMIA: APPROCCIO RIABILITATIVO E GESTIONE DEL DOLORE (CASE REPORT).**  
PATRIZIA POLI - STEFANO MASIERO

- 060**  
26 **SINDROME DEL TUNNEL CARPALE: ONDE D'URTO VS NEUROTROFICO E MODULATORE DEL SISTEMA ENDOCANNABINOIDE**  
ANGELA NOTARNICOLA - CRISTINA MARGIOTTA - ALESSANDRA FIORE - MARIAGRAZIA RICCHIUTI - ANGELA DANTONE - MARISA MEGNA - BIAGIO MORETTI MEDICO STRUTTURATO, BARI, BARI, ITALIA - MEDICO SPECIALISTA IN FORMAZIONE, BARI, BARI, ITALIA - DIRETTORE SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, BARI, BARI, ITALIA - DIRETTORE SCUOLA SPECIALIZZAZIONE ORTOPEDIA, BARI, BARI, ITALIA
- 061**  
26 **PROGETTO "MUSICA PER IL BENESSERE" PER LE DONNE OPERATE AL SENO**  
ADRIANA ANTONACI - SILVIA RICCIO - DANIELA LAURETI
- 062**  
27 **DUE CASE REPORT "CONTROINDICATI": UN PAZIENTE EMOFILICO ED UN PAZIENTE NEOPLASTICO**  
ADRIANA ANTONACI - ALESSIO COLLALTI - MARA D'ANDREA - RITA TRAMONTOZZI
- 063**  
27 **TRATTAMENTO CONSERVATIVO DELLA RADICOLOPATIA CERVICALE CON LIDOCAINA CEROTTO 5%**  
IVANO MATTOZZI
- 064**  
27 **EFFETTI POSITIVI DELL'ANALGESIA CON OSSICODONE-NALOXONE PR NELLA RIABILITAZIONE POSTCHIRURGICA PER PROTESI DI GINOCCHIO.**  
DANIELE MALGRATI - AUGUSTA PEZZOLI - MARINA MARAZZI - PONZONI ALBERTO - SMIRNI LAURA - CLAUDIA CERAVOLO - DANILO MAZZOLENI
- 065**  
28 **OUTCOME FUNZIONALE E DESTINAZIONE ALLA DIMISSIONE DEL PAZIENTE SOTTOPOSTO A RIABILITAZIONE DURANTE DEGENZA PER ACUTI IN PNEUMOLOGIA.**  
SILVIA MANDRINI - SUSANNA RICOTTI - ELENA DALLA TOFFOLA
- 066**  
28 **SELF TRAINING RIABILITATIVO PERINEALE NELL'INCONTINENZA URINARIA FEMMINILE: UNA STRATEGIA VERSO LA SOSTENIBILITÀ**  
CRISTINA DELNERI - ARIANNA COIDESSA - DARIO MARIN - PAOLO DI BENEDETTO
- 067**  
29 **IL TRATTAMENTO DI MANIPOLAZIONE DELLA FASCIA NELLA SINDROME DELLA VESCICA IPERATTIVA: STUDIO PILOTA**  
CRISTINA DELNERI - GIORGIO RUCLI - LORENZO COPPETTI - LAURA TASSO - LEO IONA - LAURA MAURO - DESIRÈE AITA PICCO
- 068**  
29 **VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELLA RIEDUCAZIONE PROPRIOCETTIVA MEDIANTE SISTEMA PROKIN NEI DISTURBI DELL'EQUILIBRIO IN PAZIENTI AFFETTI DA SCLEROSI MULTIPLA**  
ILARIA COVELLI - ANGELO PAOLO AMICO - MATTIA NISI - DANIELA MATERA - ANNA FULVIO - STEFANIA CAPASSO - ANGELA MARIA POLITO - SABINO DAMIANI - GIANCARLO IANIERI - MARISA MEGNA - PIETRO FIORE
- 069**  
30 **PROGETTO GLOREHA HOME TC: DISPOSITIVO DOMESTICO A SUPPORTO DELLA RIABILITAZIONE DI PAZIENTI CON DEFICIT ALLA MANO**  
FABIO VANOGGIO - CHIARA MULÈ - PALMIRA BERNOCCHI - LORENA SALVI - TIZIANA GALLI - ALBERTO LUISA - GIOVANNI TAVEGGIA
- 070**  
30 **PROGETTO PILOTA DI VALUTAZIONE DELLA SINTOMATOLOGIA EMOTIVA E DELLA RESILIENZA IN PAZIENTI IN DEGENZA RIABILITATIVA PER CHIRURGIA ORTOPEDICA**  
LUCIANA SCIUMÈ - FRANCESCA BEACCO - ANTONELLO VALERIO CASERTA - LUCA PARRAVICINI - ROSSELLA COSTANTINO - LORENZO PANELLA
- 071**  
31 **GESTIONE FISIATRICA DEL DOLORE CRONICO: OPUSCOLO INFORMATIVO**  
IRENA FILIPOVIC - FRANCESCO PASQUERO - ANGELA LUCIA FOGLIATO - MARCO GASTALDO - IRENE AZZOLIN - GIUSEPPE MASSAZZA
- 072**  
31 **RITORNO ALLA GUIDA E DEFICIT DI CAMPO VISIVO: UN NUOVO APPROCCIO RIABILITATIVO**  
DONATELLA SAVIOLA - MARGHERITA CHIARI - ERIKA BATTAGLIOLA - ANTONIO DE TANTI
- 073**  
32 **RIABILITAZIONE DOMICILIARE DELLE GCA NELL'ASL 3 GENOVESE PROGETTO DI INTERVENTO GLOBALE DELL'ASSOCIAZIONE RINASCITA VITA GENOVA**  
SANDRO FELLER - CLAUDIO VASSALLO - AMBROGIO COZZI - PAOLO MORETTI

- 074**  
32 **PERCORSO RIABILITATIVO INDIVIDUALIZZATO PER PERSONE AFFETTE DA SCLEROSI MULTIPLA: LA NOSTRA ESPERIENZA**  
LAURA TOSI - IRENE CINOTTI - MARIBEL VALDEZ - LUCIA CAVALLINI - ALESSANDRO GIUSTINI - ALESSANDRA TESTA
- 075**  
33 **METIL-SULFONIL-METANO E ACIDO BOSWELLI- CO VS GLUCOSAMINA NEL TRATTAMENTO DELLA GONARTROSI: STUDIO CLINICO**  
ANGELA NOTARNICOLA - MARIA GRAZIA RICCHIUTI - ANGELA DANTONE - ALESSANDRA FIORE - CRISTINA MARGIOTTA - ANNA MANIGRASSO - MARISA MEGNA - BIAGIO MORETTI
- 076**  
33 **IMPLICAZIONI BIOETICHE NELLA RIABILITA- ZIONE DEI PAZIENTI CON DISORDINI DELLA COSCIENZA**
- 077**  
34 **LA CAA NELLA SLA: ESPERIENZA DI UN CENTRO DEDICATO, DALLA PRESCRIZIONE AL FOLLOW- UP**  
IRENE MALBERTI - GIORDANA DONVITO - NADIA CELLOTTO - VALERIA SANSONE
- 078**  
34 **PERCORSO RIABILITATIVO DEI PAZIENTI PRO- TESIZZATI DI ANCA E GINOCCHIO IN ELEZIO- NE: LA NOSTRA PROPOSTA**  
COSIMO COSTANTINO - LUCA SCARCELLA - RODOL- FO BRIANTI
- 079**  
35 **TRATTAMENTO COMBINATO FARMACOLO- GICO-RIABILITATIVO NELL'ALGODISTROFIA POST-TRAUMATICA**
- 080**  
FATTORI DI RISCHIO PER LO SVILUPPO DI CALCI- FICAZIONI ETEROTOPICHE DOPO MIELOLESIONE TRAUMATICA: STUDIO RETROSPETTIVO  
FRANCESCA CESIRA CAVA - RITA CAPIROSSI - ELISA MAIETTI - FEDERICA GUERRA - LIDIA BUSCAROLI - TI- ZIANA GIOVANNINI - MATTEO PARAGONA - JACOPO BONAVITA
- 081**  
36 **LA RIABILITAZIONE MIGLIORA LA QUALITÀ DI VITA DEI PAZIENTI AFFETTI DA SCLEROSI SI- STEMICA DIFFUSA GRAVE: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO.**  
ROSALBA SGARLATA
- 082**  
36 **EFFICACIA DEL TRATTAMENTO INFILTRATIVO INTRA-ARTICOLARE CON HA (500-730 KDA) VS ESWT IN PAZIENTI AFFETTI DA SPALLA DOLO- ROSA**  
ANTONIO FRIZZIERO, A. MENEGHINI, F. VITTADINI, G. GASPARRE, M. BARAZZUOL, S. MASIERO (PADOVA)
- 083**  
36 **VERIFICA DELL'EFFICACIA DI UN TRATTAMEN- TO MULTIDISCIPLINARE DEL DOLORE CRONI- CO E DELLA DISABILITÀ NELLE DONNE AFFET- TE DA FIBROMIALGIA.**  
FRANCESCA GATTINONI - EMANUELA ZOTTIS - AN- TONELLA GASTON - FRANCESCA ZANDEL - IRENE AMADIO
- 084**  
37 **TERAPIA RIABILITATIVA PER L'AUTONOMIA MO- TORIA E LA COMUNICAZIONE: CAMBIAMENTO, INDIPENDENZA ED AUTOSTIMA**  
NADIA MARIA CELLOTTO - FEDERICA FOSSATI - ANNA MARCONI - GIORDANA DONVITO - IRENE MALBERTI - GABRIELLA ROSSI - MASSIMO CORBO
- 085**  
37 **LA GESTIONE FISIATRICO-LOGOPEDICA DEL PAZIENTE DISFAGICO CON S.M. IN UNA AZIEN- DA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA**  
ELEONORA CORRENTI - CRISTINA DESTEFANIS - SA- BRINA DAL FIOR - FLAVIANA CORDARA - MARIA DI- RENZO - SARA SIMONDI - MARIA MALENTACCHI - MARCO CAPOBIANCO - ANTONIO BERTOLOTTO - ELISABETTA VERSINO - FEDERICA GAMNA
- 086**  
38 **STUDIO RETROSPETTIVO IN PAZIENTI CON POSTUMI DI TRAUMA VERTEBRO-MIDOLLARE ACUTO SULLA POTENZIALITÀ PREDITTIVA DI UN PROTOCOLLO SEMPLIFICATO PER IL RECU- PERO DEL CAMMINO FUNZIONALE.**  
ILARIA BARONCINI - ENRICA BONATTI - ELISA MA- IETTI - MARCELLA MERAFINA - PAOLA SANTI - JACO- PO BONAVITA
- 087**  
38 **UTILIZZO DEL CEROTTO MEDICATO CON LI- DOCAINA AL 5% IN MEDICINA MANUALE**  
CLAUDIO RUMIANO - MARIA INFANTE
- 088**  
39 **EFFETTI DEL SATIVEX ASSOCIATO A TRATTA- MENTO RIABILITATIVO IN UN PAZIENTE CON PCI E SOVRAPPOSTA SM: CASE REPORT.**  
CORRADO CAMERANO - NEREO CAMUZZINI - CAR- MELO LENTINO - GIOVANNI ANTONIO CHECCHIA

- 39 **089**  
**RECUPERO FUNZIONALE DELL'ARTO SUPERIORE PLEGICO POST-ICTUS CON MIRROR THERAPY**  
GAETANO DITRENTA - EMANUELA ZAMPIGLIA
- 40 **090**  
**TRATTAMENTO ROBOTIZZATO DI MANO CON QUANTO RIABILITATIVO "GLOREHA" SUL PAZIENTE CON ESITI DA DANNO CEREBRALE FOCALE. STUDIO DI EFFICACIA RANDOMIZZATO CONTROLLATO IN CROSS-OVER**  
MARIA GIULIA MONTECCHI - BARBARA VOLTA - SIMONE TETTAMANZI - ERICA PEDERZINI - FRANCESCO LOMBARDI  
AUSL REGGIO EMILIA, SAN SEBASTIANO, CORREGGIO, ITALIA
- 41 **091**  
**PROTESIZZAZIONE DELL'ARTO INFERIORE NELL'ANZIANO: QUANDO È MEGLIO NON PERDERE TEMPO**  
GREGORIO DEINITE - ORAZIO LUCIO FABIO RAGUSA - ANTONELLA BELFIORE - ROBERTO ARIAGNO - ALESSIO ARIAGNO
- 41 **092**  
**CARROZZINA ULTRALEGGERA: NO LIMITS!**  
ORAZIO LUCIO FABIO RAGUSA - GREGORIO DEINITE - ANTONELLA BELFIORE - ROBERTO ARIAGNO - VALERIA COCO - ALESSIO ARIAGNO
- 41 **093**  
**PRESCRIZIONE E COLLAUDO DEL CORSETTO CHENEAU ORIGINALE NEL GIOVANE SCOLIOTICO**  
FRANCESCO MAC DONALD - GREGORIO DEINITE - ORAZIO LUCIO FABIO RAGUSA - ROBERTO ARIAGNO - ALESSIO ARIAGNO
- 42 **094**  
**GINNASTICA CON IL CORSETTO CHENEAU NEL GIOVANE CON SCOLIOSI**  
GREGORIO DEINITE - FRANCESCO MAC DONALD - ORAZIO LUCIO FABIO RAGUSA - MONICA MANNI - ALESSIO ARIAGNO - ROBERTO ARIAGNO
- 42 **095**  
**TRATTAMENTO DEL LINFEDEMA DOPO "LYMPH NODES TRANSFER": SE, QUANDO, COME IL TAPING.**  
DEBORA PENTASSUGLIA
- 43 **096**  
**IL PALLIATIVE CARE REHABILITATION SURVEY (PCRS), UNO STRUMENTO CHE INDAGA LA QUALITÀ DI VITA PERCEPITA DAL PAZIENTE ONCOLOGICO IN TRATTAMENTO FISIOTERAPICO ALLA FINE DELLA VITA: VALIDAZIONE IN LINGUA**  
MARCO VACCHERO - SIMONE VERONESE - SERENA BOCINI - MARIA PIA SCHIERONI
- 43 **097**  
**LA CURA DEGLI EDEMI NEL PAZIENTE ONCOLOGICO ALLA FINE DELLA VITA**  
MARCO VACCHERO - SIMONE VERONESE - SERENA BOCINI - MARIA PIA SCHIERONI
- 43 **098**  
**PERCORSO RIABILITATIVO IN PARALISI DI FACIALE**  
ELENA DALLA TOFFOLA
- 44 **099**  
**PROGETTO RIABILITATIVO INDIVIDUALE: PRESSIONE IN CARICO, PERCORSO, CURA E TRATTAMENTO RIABILITATIVO DALLA DONNA OPERATA AL SENO. DALLA CURA ALLA PARTECIPAZIONE ATTIVA (UN MODELLO)**  
CARLA MIRABELLI - CRISTINA CAVANNA - SILVIA RUZZA
- 44 **100**  
**I PARAMETRI DI APPROPRIATEZZA NELLA RETE DI OFFERTA RIABILITATIVA**  
CATERINA PISTARINI
- 44 **101**  
**IMMAGINAZIONE MOTORIA NELLA SCLEROSI MULTIPLA: CORRELAZIONE CON L'EVOLUZIONE DELLA MALATTIA**  
GIAMPAOLO BRICHETTO - ROXANA TEODORESCU - MATILDE INGLESE - GIOVANNI LUIGI MANCARDI - GIULIA BOMMARITO - CHRISTIAN CORDANO - LUCA ROCCATAGLIATA - MARIO ALBERTO BATTAGLIA - ANDREA TACCHINO
- 45 **102**  
**RIABILITAZIONE COGNITIVA NELLA SCLEROSI MULTIPLA: UN TRATTAMENTO PERSONALIZZATO INTENSIVO A DOMICILIO TRAMITE UN'APPLICAZIONE PER TABLET NON COMMERCIALE**  
ANDREA TACCHINO - LUDOVICO PEDULLÀ - CLAUDIO VASSALLO - LAURA BONZANO - MARIO ALBERTO BATTAGLIA - MARCO BOVE - GIAMPAOLO BRICHETTO
- 45 **103**  
**MIELOLESIONE: LA NOSTRA ESPERIENZA**  
LUCA COSTANTINI - BENEDETTA PAOLINI

- 45 **104**  
**LA COMPLETEZZA DEL REPORTING DEGLI OUTCOME NEGLI INTERVENTI DI RIABILITAZIONE NEL LOW-BACK PAIN: ANALISI DEI TRIAS INCLUSI NELLE REVISIONI COCHRANE**  
MONICA GASPARINI - SILVIA GIANOLA - GRETA CASTELLINI - ROSA BOLOTTA - STEFANOS BONOVAS - DAVIDE CORBETTA - PAOLO GOZZER - ERICA GUARIENTO - GUARIENTO - LINDA LI - VALENTINA PECORARO - VALERIA SIRTORI - ANDREA TUROLLA - LORENZO MOJA - MICHELA AGOSTINI - PAMELA FRIGERIO
- 46 **105**  
**LA DISABILITÀ DA ESITI DI OSTEONECROSI ASETTICA DELLA TESTA DEL FEMORE NEL PAZIENTE EMATOLOGICO. UTILIZZO DI CORE SET ICF PER LA VALUTAZIONE DEL FUNZIONAMENTO E DEI RISULTATI.**  
MARIA SILVIA LAI
- 46 **106**  
**DISTURBI DELL'EQUILIBRIO NELLA SCLEROSI MULTIPLA: INTEGRAZIONE DELLE COMPONENTI VISIVA, PROPRIOCETTIVA E VESTIBOLARE NELLA RIABILITAZIONE DEI PAZIENTI CON SM. RISULTATI PRELIMINARI.**  
GUIDO FRANCAVILLA - CATERINA SGARITO - GIAM-PAOLO BRICHETTO - MARIO ALBERTO BATTAGLIA - MARIA LAURA LOPES
- 47 **107**  
**DISTURBI PERCETTIVI COME CAUSA DI INSTABILITÀ MOTORIA. CASO CLINICO.**  
ELISA PALUMBO - MARIA KARIN GHISLA - DORELLA MINELLI - CRISTINA AGOSTINI - GIORGIA GIOVANELLI - FLAVIO DE IUDICIBUS - EMANUELA FACCHI
- 47 **108**  
**VALUTAZIONE E TRATTAMENTO DELLA SCIALLORREA IN SOGGETTO AFFETTO DA MIELOLESIONE CERVICALE COMPLETA.**  
GIULIA STAMPACCHIA - ADRIANA GERINI
- 47 **109**  
**PROGETTO DI ELABORAZIONE LINEE GUIDA PER LA COMUNICAZIONE AUMENTATIVA ALTERNATIVA IN PAZIENTE ADULTO CON DISABILITÀ NEUROLOGICHE EVOLUTIVE**  
GIOVANNA KONRAD - SARA PIRCHI - MARIO ALBERTO BATTAGLIA - MARIA LAURA LOPES
- 48 **110**  
**STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO SULL'EFFICACIA DELLA RIABILITAZIONE DEI DISTURBI URINARI IN PAZIENTI CON SM**  
MARIA LAURA LOPES - GUIDO FRANCAVILLA - ROBERTA MPTTA - MONICA PAGLIAI - ELISABETTA PEDRAZZOLI - INES IGNELZI - ORIANA BORDIN - GIAMPAOLO BRICHETTO - MARIO ALBERTO BATTAGLIA
- 48 **111**  
**BIOCOMPOSITI CON FIBRA VEGETALE PER APPLICAZIONI NEL SETTORE DELLE ORTESI**  
MARCO TOFANI - FABRIZIO SARASINI - JACOPO TIRILLO - RITA DE SANTIS - CARLO SANTULLI - DEBORA PUGLIA - BENEDETTA PIACENTI - MARCO PAOLONI
- 49 **112**  
**USO DELLE TECNOLOGIE NELLA RIABILITAZIONE DELLA NEUROPATIA DIABETICA SENSITIVO MOTORIA.**  
FRANCESCA VAVASSORI - CRISTINA LECCHI - IVANA RAGUSA - ALBERTO BORBONI - GIOVANNI TAVEGGIA
- 49 **113**  
**MODIFICAZIONI DELL'ECCITABILITÀ CORTICALE DURANTE TRAINING ROBOTICO DELL'ARTO SUPERIORE: STUDIO PILOTA SU SOGGETTI CON ICTUS CEREBRALE CRONICO E SOGGETTI SANI.**  
GABRIELLA VALLIES - ANGELA MODENESE - MARIA-LUISA GANDOLFI - PAOLO MANGANOTTI - ANDREAS WALDNER - CHRISTIAN GEROIN - DANIELE MUNARI - ALESSANDRO PICELLI - NICOLA SMANIA
- 50 **114**  
**COMUNICAZIONE ALTERNATIVA AUMENTATIVA NELLE PERSONE CON ESITI LESIONE NEUROLOGICA ACQUISITA: PRESENTAZIONE DI UN PERCORSO STRUTTURATO**  
ANNA SCOTTI - MARCELLA MANFREDINI - FRANCESCO GANZAROLI - SILVIA MILAN - ANTONELLA BERGONZONI - NINO BASAGLIA
- 50 **116**  
**SCELTE RIABILITATIVE IN UN CASO DI TRAUMA COMPLESSO DI GINOCCHIO CON LESIONE NERVOSA PERIFERICA: L'ELETTROSTIMOLAZIONE.**  
ELENA LA MARMORA - ILARIA DA ROLD - GIUSEPPE VIALE - ELENA ARATTI - ERNESTA MAGISTRONI - GIUSEPPE MASSAZZA
- 51 **117**  
**EFFETTI EMODINAMICI DI ERIGO IN PAZIENTI IN STATO VEGETATIVO: OSSERVAZIONI PRELIMINARI**  
GIOVANNI TAVEGGIA - STEFANIA ORINI - FRANCESCA VAVASSORI - IVANA RAGUSA - PAOLO SABATINI - GIAMPIERO BUTTACCHIO - VINCENZO TRANI
- 51 **118**  
**EFFICACIA DEL KINESIOTAPING A SCOPO ANTALGICO SU PAZIENTI LOMBALGICI ANZIANI: UNO STUDIO PILOTA**  
CARLO ZANETTI

- 119  
52 **EFFICACIA DI ARMEO NEL RECUPERO DELL'ARTO SUPERIORE IN ESITI DI STROKE ACUTO. STUDIO PILOTA.**  
GIOVANNI TAVEGGIA - CHIARA MULÈ - LORENA SALVI - ALBERTO BORBONI - NICOLA ASTOLFI - STEFANIA ORINI
- 120  
52 **OSSIGENO-OZONOTERAPIA NELLA PATOLOGIA LOMBARDE**  
CECILIA GAIDO - IRENE CARNINO - SABRINA DALFIOR - ELISABETTA VERSINO - GIUSEPPE MASSAZZA - FEDERICA GAMNA
- 121  
53 **EFFETTI DELL' OTTIMISMO DISPOSIZIONALE (DO) SULLA QUALITÀ DELLA VITA, SULLO STRESS EMOTIVO E SULLA DISABILITÀ IN PAZIENTI AMBULATORIALI CON MALATTIA DI PARKINSON IN FASE DI RIABILITAZIONE.**  
FEDERICA RIZZA
- 122  
53 **DOLORE NEUROPATICO NELLA PERSONA CON LESIONE MIDOLLARE: EFFICACIA DELLA NEUROMODULAZIONE CON TDCS E TSDCS (DATI PRELIMINARI)**  
ANNA MANIGRASSO - ANGELO PAOLO AMICO - GIOVANNA CRISTELLA - STEFANIA DE TRANE - ROSANNA LERARIO - ANGELA DANTONE - SABINO DAMIANI - MARISA MEGNA - PIETRO FIORE
- 123  
54 **LATERALIZZAZIONE EMISFERICA E RECUPERO LINGUISTICO: ANALISI DELLA BANDA EEG IN 17 PAZIENTI AFASICI**  
ANTONELLA BERGONZONI - CHIARA SPIRONELLI - ANGRILLI ALESSANDRO - NINO BASAGLIA
- 124  
54 **DIMISSIONI DIFFICILI IN PAZIENTI AFFETTI DA GCA**  
GIOVANNI PIETRO SALVI - LAURA MANZONI - LAURA SMIRNI - MARIA GRAZIA INZAGHI - MARCELLO SIMONINI - EMILIO ANCONA - DR ANNAMARIA QUARENGHI
- 125  
55 **DISTURBI DELL'EQUILIBRIO E DEFICIT COGNITIVI NEL PAZIENTE CON MALATTIA DI PARKINSON**  
CAMILLA MELOTTI - ALESSANDRO PICELLI - VALENTINA VARALTA - STEFANIA AMATO - VANJA ZATEZALO - CRISTINA FONTE - NICOLA SMANIA
- 126  
55 **MONITORAGGIO DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NEL PAZIENTE CARDIO-OPERATO POST SVEZZAMENTO DA OSSIGENOTERAPIA**  
LUCIA PETRUCCI - VITTORIO SALA - ANNA DALL'ANGELO - ETTORE CARLISI - SUSANNA RICOTTI - STEFANIA MIRACCA - TERESA CONTE - ELENA DALLA TOFFOLA
- 127  
56 **OTTIMISMO DISPOSIZIONALE, DEPRESSIONE, DISABILITÀ E QUALITÀ DELLA VITA NELLA MALATTIA DI PARKINSON.**  
ANNALISA GISON - VALENTINA DONATI - FEDERICA RIZZA - VALENTINA DALL'ARMI - SALVATORE GIACQUINTO
- 128  
56 **VANTAGGI DI UN APPROCCIO RIABILITATIVO PRECOCE DOPO CHIRURGIA DI SPALLA CHE PREVEDE L'UTILIZZO DEL TUTORE**  
ILARIA DA ROLD - ANDREA VANNICOLA - ORNELLA BOERO - ALBERTO CASELLA - PAOLA CENA - GIULIA MARCHESINI - ANTONELLA QUARELLI - ERNESTA MAGISTRONI - GIUSEPPE MASSAZZA
- 129  
56 **VALUTAZIONE DELLA LATERALITÀ E DELL'ENTITÀ DEL GIBBO LOMBARDE IN FLESSIONE CON SCOLIOMETRO IN 285 CASI.**  
SANTE ORZES - GIUSEPPE DALLA CORTE - ANTONIO ROCCO SERGI - MARIO AMBROSONE
- 130  
57 **VARIAZIONE DEL ROM PASSIVO IN FLESSO-ABDUZIONE NELLA SOFFERENZA DI SPALLA DOPO TRATTAMENTO MANUALE DEL PICCOLO PETTORALE (176 CASI).**  
SANTE ORZES - MARIO AMBROSONE - ROCCO ANTONIO SERGI - FRANCA RIZZO
- 131  
57 **SCOLIOSI: MOLTI QUADRI SONO INQUADRABILI COME AGGRAVAMENTO DI UNA "NORMALE PERCHÉ FREQUENTE" ASIMMETRIA CORPOREA?**  
SANTE ORZES - MARIO AMBROSONE
- 132  
58 **TRATTAMENTO CON MIOFIBROLISI-MASSAGGIO-KINESITERAPIA DELLE STRUTTURE MIOFASCIALI DELLA SPALLA SOFFERENTE**  
SANTE ORZES - MARIO AMBROSONE - ROCCO ANTONIO SERGI - FRANCA RIZZO

- 58 **STIMOLAZIONE CEREBRALE NON INVASIVA CON CORRENTE CONTINUA (TDCS) IN ASSOCIAZIONE A MIRROR THERAPY IN PAZIENTI CON ESITI DI STROKE: STUDIO PILOTA MULTIDISCIPLINARE.**  
ALICE EMANUELA MINUTO - FRANCESCA PONTI DI SANT'ANGELO - MARCELLO CAMPAGNOLI - FEDERICO D'AGATA - ALESSANDRO PIEDIMONTE - MARCELLA CAGLIO - EMMANUELA FERRARI - GIUSEPPE MASAZZA
- 59 **ONDE D'URTO RADIALI: EFFETTO SUL DOLORE E LA PERFORMACE MOTORIA IN UN ATLETA PARALIMPICO**  
LAURA MORI - LUCIO MARINELLI - STEFANIA CANNEVA - FEDERICA COLOMBANO - MATTEO GAMBARO - GIOVANNI ABBRUZZESE - CARLO TROMPETTO
- 59 **TRATTAMENTO RIABILITATIVO E NEGLECT: UNA REVISIONE DELLA LETTERATURA.**  
FEDERICA LIPANJE - RITA BURLON - ELENA BOCIN - ALBERTO ONORATO - ELVEZIA DEOTTO - VALERIA DI ALTI - ELENA COSTANTINI - LEO IONA - AGOSTINO ZAMPA
- 59 **TRATTAMENTO DELL'IPOALBUMINEMIA NELLO STROKE. OUTCOME RIABILITATIVO.**  
LEO IONA - SILVA POLENTARUTTI - MARIACRISTINA DOMINUTTI - ALDO IENGO - CRISTINA DELNERI - LAURA MASON - FRANCESCA CAPONE - MICHELA FANTINI - AGOSTINO ZAMPA
- 60 **EFFETTI DELLA RADIAL SHOCK WAVE THERAPY SUL DOLORE E SULL'IPERTONO MUSCOLARE: STUDIO IN DOPPIO CIECO IN PAZIENTI AFFETTI DA SCLEROSI MULTIPLA**  
CARLO TROMPETTO - LAURA MORI - LUCIO MARINELLI - FEDERICA COLOMBANO - STEFANIA CANNEVA - ELISA PELOSIN - GIOVANNI ABBRUZZESE
- 60 **INFILTRAZIONI RAVVICINATE (BOOSTER) CON TOSSINA BOTULINICA TIPO A (INCOBOTULINUM) IN PAZIENTI AFFETTI DA SPASTICITÀ E DISTONIA ESITO DI ICTUS**  
LAURA MORI - LUCIO MARINELLI - FEDERICA COLOMBANO - STEFANIA CANNEVA - GIOVANNI ABBRUZZESE - CARLO TROMPETTO
- 61 **IL TRATTAMENTO DEI LINFEDIEMI POST INTERVENTO DI AUTOTRAPIANTO LNFONODALE**  
LAURA LEONE - PIERGIORGIO DELVINO - LORETTA PASQUINO - ANGELA SANSONE - ANTONELLA NURRA - SIBILIA TROIANO - DANIELA ATTINÀ - PIERDENISA GIARDINI
- 61 **DENSITÀ MINERALE OSSEA, DOLORE E FUNZIONALITÀ DELL'ARTO SUPERIORE IN DONNE AFFETTE DA RIZOARTROSI.**  
MARIA TERESA GIAMATTEI - ANTIMO MORETTI - FRANCESCA RUSSO - ALESSANDRO DE SIRE - GIOVANNI CANNAVIELLO - RAFFAELE GIMIGLIANO
- 61 **INFLUENZA DELL'OBESITÀ SARCOPENICA SU OSTEOPOROSI E FRATTURE DA FRAGILITÀ VERTEBRALI IN DONNE IN POST-MENOPAUSA**  
GIOVANNI CANNAVIELLO - ANTIMO MORETTI - MARIA TERESA GIAMATTEI - ALESSANDRO DE SIRE - GIOVANNI IOLASCON
- 62 **GESTIONE DEL DOLORE NEL PAZIENTE RICOVERATO PER RIABILITAZIONE MOTORIA POST INTERVENTO DI PROTESIZZAZIONE GINOCCHIO ED INTRODUZIONE DELLA SCHEDA INDIVIDUALE DI RIELVAZIONE DEL DOLORE**  
MARIA CAVALLARO - NATALINA COSENTINO - ELISA VIGADA - LIVIU CORNEL ZAICESCU
- 62 **MIRROR THERAPY E DOLORE DA ARTO FANTASMA: BASI NEUROFISIOLOGICHE DI UNA NUOVA METODICA RIABILITATIVA, TRA PLASTICITÀ NEURONALE E NEURONI A SPECCHIO**  
NATALINA COSENTINO - ANNA MALVICINO - DAVIDE ZANIN
- 63 **OBESITÀ SARCOPENICA E QUALITÀ DELL'OSSO: HIP STRENGTH ANALYSIS IN DONNE IN POST-MENOPAUSA**  
ALESSANDRO DE SIRE - ANTIMO MORETTI - MARIA TERESA GIAMATTEI - GIOVANNI CANNAVIELLO - ROSSELLA DI RAUSO - FRANCESCA GIMIGLIANO
- 63 **APPROCCIO RIABILITATIVO MULTIDISCIPLINARE NEI DISORDINI NEUROMUSCOLARI**  
STEFANIA MOZZILLO - LUISA SODANO - MASSIMILIANO BIANCO - ILARIA RICCIO
- 63 **È POSSIBILE MINIMIZZARE L'ATTIVITÀ MUSCOLARE DURANTE LA POSTURA ERETTA TRAMITE EMG-AUDIO FEEDBACK?**  
ELEONORA VALSECCHI - ALBERTO BOTTER - MARCO GAZZONI - TAIAN VIEIRA



- 147  
64 **IMPIEGO DELLE VIBRAZIONI MECCANICHE NELLA RIABILITAZIONE DELLA PERSONA CON LESIONE MIDOLLARE: PROPOSTE E AMBITI DI APPLICAZIONE.**  
IRENE CARNINO - ANNA MARIA FEDERICO - CECILIA GAIDO - GIUSEPPE MASSAZZA - MARIA VITTORIA AC-TIS
- 148  
64 **EFFICACIA DELLE ONDE D'URTO FOCALI (ESWT) NEL TRATTAMENTO DI SPALLA E PIEDE**  
FULVIO RUSSO - GIOVANNI DE VITO - CESARE GIUSEP-PE CERRI - RENATO GALANTI
- 149  
65 **MODIFICAZIONI DEL CARICO PODALICO E DEL CONTROLLO POSTURALE IN PAZIENTI CON CE-FALEA MUSCOLO-TENSIVA E DISORDINI TEM-PORO-MANDIBOLARI.**  
PAOLO DE BLASIIS - MARIA RUBERTO - ALESSANDRO LUPO - ANITA SOMMELLA - RAFFAELE GIMIGLIANO
- 150  
65 **ANALISI BIOIMPEDENZIOMETRICA E TERAPIA VIBRATORIA: UN CASO CLINICO**  
DARIO CALAFIORE - DIETER FELSENBERG - GABRIELE ARMBRECHT - GIOVANNI IOLASCON
- 151  
66 **CONSIDERAZIONI SULL'EFFICACIA DEL COU-SELING FISIATRICO PRE-INTERVENTO DI MA-STECTOMIA E RICOSTRUZIONE PROTESICA MAMMARIA**  
MANUELA DESILVESTRI - PATRIZIA CAPACCHIONE - DANIELA CERESSETTI - LAURA OLINO - GIUSEPPE MAS-SAZZA
- 152  
66 **APPROCCIO RIABILITATIVO AI PAZIENTI CON SINDROME DELLE APNEE OSTRUTTIVE IN SON-NO**  
MARIA RUBERTO - PAOLO DE BLASIIS - ALESSANDRO LUPO - ANITA SOMMELLA - ILARIA RICCIO - MARCO CAROTENUTO
- 153  
67 **PROGETTO RIABILITATIVO IN BAMBINA CON MUTAZIONE GENETICA RARA SLC35A3**  
PAOLA IMAZIO - ALBERTO NASCIMBENI - ANDREA GAFFURI - VALENTINA QUARANTA - FEDERICA LISA
- 154  
67 **LA TOSSINA BOTULINICA DI TIPO A NELLA PRO-FILASSI SECONDARIA DELL'EMICRANIA CRONI-CA: DATI PRELIMINARI SULL'ESPERIENZA VE-RONESE.**  
SILVIA BALDESSARELLI - FABIO MARCHIORETTO - MARIALUISA GANDOLFI - ANGELA MODENESE - GA-BRIELLA VALLIES - DAVIDE LOBBA - LAURA RONCARI - GIULIA BERTO - ALESSANDRO PICELLI - STEFANO TAMBURIN - NICOLA SMANIA
- 155  
68 **BILATERAL TRANSFER DELL'ABILITÀ MOTORIA MANUALE. ANALISI NEUROFISIOLOGICHE DEL FENOMENO CON FMRI CEREBRALE.**  
CARLO DOMENICO AUSENDA - CARLA UGGETTI - MARCELLO CADIOLI - LUDOVICO GRIMOLDI - CRI-STINA ALLERA LONGO - STEFANO TASSILE - GAVINA ADDIS - MARIAGRAZIA CORRIAS - SIMONA MORLAC-CHI - GIOVANNI TOGNI - MAURIZIO CARIATI
- 156  
68 **STUDIO RETROSPETTIVO DEI PARAMETRI STA-BILOMETRICI A LUNGO TERMINE NEI PAZIENTI AFFETTI DA EMIPARESI SPASTICA CRONICA IN TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA; EF-FETTI SULLA STABILITÀ POSTURALE.**  
ANGELA LOPOPOLO - ERSILIA ROMANELLI - LUCIA MASTROMAURO - VITA PALMISANO - RICCARDO GIU-SEPPE MARVULLI - GIOVANNI BATTISTA MARZO - AN-GELA STELLACCI - MARISA MEGNA - PIETRO FIORE - GIANCARLO IANIERI
- 157  
69 **SISTEMA INDOSSABILE DI PRELIEVO E ACQUI-SIZIONE PER EMG MULTICANALE PER APPLICA-ZIONI IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE**  
MARCO GAZZONI - UMBERTO BARONE - DAVIDE MA-STRAPASQUA
- 158  
69 **STUDIO DELLE MODIFICAZIONE DEL PATTERN DEAMBULATORIO IN BAMBINI CON ESITO DI CEREBROLESIONE ACQUISITA IN SEGUITO A TRATTAMENTO ROBOTIZZATO TRAMITE LO-KOMAT**  
ELENA BERETTA - MARIANNA ROMEI - ERIKA MOLTE-NI - PAOLO AVANTAGGIATO - FRANCESCA FORMICA - SANDRA STRAZZER
- 159  
70 **EFFICACIA CLINICA ED EFFETTI CEREBRALI DOPO CIMT IN UN GRUPPO DI PAZIENTI IN ETÀ EVOLUTIVA CON ESITI DI CEREBROLESIONE AC-QUISITA**  
ELENA BERETTA - M.A. ROCCA - P VALSASINA - M AB-SINTA - SARA GALBIATI - FEDERICA LOCATELLI - A.C. TURCONI - M FILIPPI - SANDRA STRAZZER

- 70 **160**  
**TRAINING LOCOMOTORIO SU SISTEMA ROBOTIZZATO IN PERSONE CON LESIONE MIDOLLA-RE INCOMPLETA: VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ MUSCOLARE.**  
 RACHELE MENOSSO - ROSMARY BLANCO - CRISTINA MALISAN - LEONARDO ZULLO - RUDY BURDIN - EMILIANA BIZZARINI - AGOSTINO ZAMPA
- 71 **161**  
**IL RECUPERO DELLE P-ADL NELLA PERSONA TETRAPLEGICA CON BRAIN COMPUTER INTERFA-CE E STIMOLAZIONE ELETTRICA FUNZIONALE**  
 GIULIANA DE MAIO - EMILIANA BIZZARINI - MARCO DE BARBA - ROSMARY BLANCO - SANDRO SCAGNETTO - SARA MERETTO - MATTEO LOSTUZZO - LUCA CHITTARO - AGOSTINO ZAMPA
- 71 **162**  
**GAIT ANALYSIS, CHIRURGIA FUNZIONALE E RIABILITAZIONE POST STROKE: UN CASO CLINICO**  
 ANDREA PESCE - LEONARDO PIANO - LUCA SERVETTO - ENRICO ABBURRÀ - ALESSANDRO PAVANEL
- 72 **163**  
**EFFETTI DELLA RIABILITAZIONE DEL PAVIMENTO PELVICO SULLA SESSUALITÀ E SULLA QUALITÀ DI VITA DI DONNE CON INCONTINENZA URINARIA**  
 MARIA TERESA PRUDENTINO - CARMEN PALLADINO - ANTONELLA LA MONTAGNA - MARCO TORELLA - FRANCESCA GIMIGLIANO
- 72 **164**  
**MOTOR-LEARNING: NUOVE STRATEGIE NELLA RIABILITAZIONE DELL'ARTO SUPERIORE NEL PAZIENTE POST-STROKE**  
 ANGELO, PAOLO AMICO - EMANUELE ANTONACI - MARIA DARGENIO - ANNA MANIGRASSO - FLAVIA ROMANO - DOMENICA IPPEDICO - MARISA MEGNA - SABINO DAMIANI - GIANCARLO IANIERI - PIETRO FIORE
- 73 **165**  
**LA METACOGNIZIONE NEL RIAPPRENDIMENTO MOTORIO IN PAZIENTI AFFETTI DA MALATTIA DI PARKINSON**  
 SABRINA CANALE - LUIGI SANTILIO - VALENTINA CESANA - MANUEL ALVAREZ - SILVIA PELIZZONI - CLAUDIA TOGNOLI - CLAUDIA SPECCHIA - MONICA MANCINO - BRUNO CONTI - FRANCO COSIGNANI
- 73 **166**  
**VALUTAZIONE INTEGRATA DI PARAMETRI DI FORZA E ATTIVITÀ MUSCOLARE DOPO TRATTAMENTO RIABILITATIVO IN PAZIENTI CON LESIONE DEL DISTRETTO POLSO-MANO**  
 ILARIA CREATINI - ELISA TAGLIONE - FABRIZIO PAQUALETTI - KETTY DEL TESTA - PAOLO CATITTI
- 73 **168**  
**STUDIO PILOTA DELL'ATTIVITÀ MUSCOLARE DI VIOLONCELLISTI**  
 BABAK AFSHARIPOUR - FRANCESCO PETRACCA - ROBERTO MERLETTI - CARLO BERTOLA - GIANFRANCO CAMAROTA
- 74 **171**  
**STRATEGIA DI POSIZIONAMENTO DEGLI ARTI INFERIORI NEL POST-OPERATORIO DI ARTROPROTESI DI GINOCCHIO PUÒ INFLUENZARE IL SANGUINAMENTO E IL RANGE DI MOVIMENTO: REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA**  
 MARIO FRANCHINO
- 74 **173**  
**STUDIO DI FATTIBILITÀ DI UN NUOVO PROTOCOLLO RIABILITATIVO NEUROPSICOLOGICO (LEARNING REHABILITATION TRAINING: LRT) IN PAZIENTI NEUROLOGICI CON DEFICIT MNE-SICI**  
 LORENA CATENA - LAURA PIERFEDRERICI - LORETTA BACCI - CRISTINA MORICI - ARIANNA MONTESI - EMANUELA CALABRESE - ANTONELLO MORGANTINI
- 75 **174**  
**IL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLA LOMBOSCIATALGIA CRONICA: STUDIO OSSERVAZIONALE IN 40 CENTRI ITALIANI.**  
 GIOVANNI ANTONIO CHECCHIA - MAURIZIO RANIERI
- 75 **175**  
**EFFICACIA DELL'UTILIZZO DI NEUROTOSSINA DI CLOSTRIDIUM BOTULINUM DI TIPO A PRIVA DI PROTEINE COMPLESSANTI (NT 201) NEL MIGLIORARE LE ADL DALLA VITA IN GIÙ IN PERSONE MIELOLESE.**  
 TIZIANA DI GREGORIO - GABRIELLA NICOSIA - GIUSEPPINA D'ANGELO - MARIA GIUSEPPA ONESTA
- 76 **176**  
**LA SCIENZA DELLA TERAPIA OCCUPAZIONALE: STRUMENTI DI VALUTAZIONE**  
 ALESSIA GHIOTTO
- 76 **177**  
**MIRROR THERAPY E DOLORE DA ARTO FANTASMA: PRESENTAZIONE DELLA NOSTRA ESPERIENZA**  
 ANNA MALVICINO - DAVIDE ZANIN - NATALINA COSENTINO
- 77 **178**  
**PROGRAMMA COMMUNITY OCCUPATIONAL THERAPY IN DEMENTIA - VERSIONE ITALIANA (COTID-IT): IL CONTRIBUTO DELLA TERAPIA OCCUPAZIONALE BASATA SULLE EVIDENZE**  
 BIANCA MARIA PETRUCCI

- 77 **179**  
**QUALITÀ DI VITA ED OCCUPAZIONE: INSCINDIBILE LEGAME**  
DARIO ELLENA
- 77 **180**  
**APPROPRIATEZZA DELLA CURA: GLI OBIETTIVI IN TERAPIA OCCUPAZIONALE**  
ELISA MARCELLI
- 77 **181**  
**IL DOMICILIO COME SETTING RIABILITATIVO PRIVILEGIATO**  
LAURA CERIOTTI - ARIANNA LORENZI
- 78 **182**  
**L'INTERVISTA DELLA STORIA OCCUPAZIONALE: ANALISI DEI BISOGNI E ASPETTATIVE**  
NOEMI PENNA
- 78 **183**  
**MISURARE L'EFFICACIA DI UN TRATTAMENTO DI RIABILITAZIONE INTENSIVA SUI PARAMETRI DI EQUILIBRIO IN PAZIENTI CON MALATTIA DI PARKINSON ATTRAVERSO UNA PEDANA STABILOMETRICA.**  
ROSSANA BERA - LAURA ENRICA GOBBI - ROBERTO MAESTRI - DAVIDE FERRAZZOLI - GLORIA PERINI - GIANNI PEZZOLI - GIUSEPPE FRAZZITTA
- 79 **184**  
**CAMICI RADIOPROTETTIVI IN CARDIOLOGIA INTERVENTISTA: QUALI CONSEGUENZE SUL RACHIDE? UNA ANALISI EPIDEMIOLOGICA**  
CHIARA FABBRI
- 79 **185**  
**TRA PRE-HABILITATION E RE-HABILITATION: PRESENTAZIONE DI UN PROGRAMMA DI SORVEGLIANZA PROSPETTICA (FSM-PSP) PER LE DONNE AFFETTE DA CANCRO MAMMARIO.**  
ISABELLA SPRINGHETTI MD - IWONA JEDRYCHOWSKA MD - DIEGO SPARPAGLIONE MD - ARTURO ZANCAN MD - ELENA MORISANI MD - CHIARA VILLANI MD - ALESSANDRA RODIGARI MD - ELENA LODOLA FT
- 79 **186**  
**TRATTAMENTO RIABILITATIVO DELLA DISLESSIA EVOLUTIVA MEDIANTE SOFTWARE APPLICATIVO PER SMARTPHONE: RISULTATI PRELIMINARI.**  
ALESSANDRA CRECCHI - REMO RICCHETTI - LUCIA BRISCESE - ANNARITA CONTALDO - DONATA MARIA SPINA - MARIA CHIARA CARBONCINI - BRUNO ROSSI - LUCA BONFIGLIO
- 80 **187**  
**EFFICACIA DEL TRATTAMENTO DELLA MANO DEL PAZIENTE EMIPLEGICO CON GUANTO RIABILITATIVO GLOREHA: RISULTATI PRELIMINARI**  
ALESSANDRA RODIGARI - ARTURO ZANCAN - IWONA JEDRYCHOWSKA - ISABELLA SPRINGHETTI
- 80 **188**  
**LE SUPERFICI PERCETTIVE NELLA RIABILITAZIONE DI UN PAZIENTE CON MORBO DI PARKINSON E FRATTURA CLAVICOLARE**  
ENNIO SPADINI - TERESA PAOLUCCI - VINCENZO MARIA SARACENI
- 81 **189**  
**BENEFICI OTTENUTI DA UN PROTOCOLLO DI RIABILITAZIONE INTENSIVO IN SOGGETTI AFFETTI DA SCLEROSI MULTIPLA CON MODERATA DISABILITÀ: EFFETTI SUL PATTERN DEAMBULATORIO E SUL DISPENDIO ENERGETICO.**  
MARTINA VENTURI - CHIARA FANCIULLACCI - IRENE SABELLA - DARIO MARTELLI - BRUNO ROSSI - CARMELLO CHISARI
- 81 **190**  
**IL CONTROLLO POSTURALE GLOBALE NELLE LESIONI NEUROLOGICHE INCOMPLETE DEL DEL RACHIDE LOMBARO**  
ANNA MARIA RIVIGNANI VACCARI - MADDALENA GIUGLIANO - ANTONIO CICCONE - MARIA GRAZIANO - PIETRO MISTRETTA - RAFFAELE BOCCIA - GABRIELE SPERANZA - CARMINE FERRARO - GIUSEPPE BOCCIA - CARLO ESPOSITO - ANGELO FINALDI - ALFONSO GIUGLIANO
- 83 **191**  
**UTILIZZO DI DEVICE DI STABILIZZAZIONE PROPRIOCETTIVA CERVICALE IN UN CASO DI ATASIA E TREMORE CONTINUO DEL CAPO.**  
ARTURO ZANCAN
- 83 **192**  
**CLASSIFICAZIONE ICF E MODIFICAZIONI DI PARAMETRI BIOFUNZIONALI E DISPERCEZIONE CORPOREA IN RELAZIONE A TRATTAMENTO RIEDUCATIVO IN PAZIENTI ANORESSICHE**  
BARBARA CORASANITI - ANGELA CARBONE - GABRIELLA AMENDOLA - LIDIA FRATTO - ROBERTO CLAUDIO MELIADO' - CRISTINA SEGURA GARCIA - MAURIZIO IOCCO
- 84 **193**  
**L'INTERAZIONE MUSCOLO-OSSE: DALLA BIOLOGIA ALLA CLINICA**  
MORETTI ANTIMO - RAFFAELE GIMIGLIANO
- 84 **194**  
**ORTESI VERTEBRALI**  
CLAUDIO TESTI

- 85 **195**  
**ATTENDIBILITÀ DELLA MISURA DELLA SPASTICITÀ DEGLI ARTI INFERIORI, COMPARAZIONE TRA VALUTAZIONE CLINICA E VALUTAZIONE STRUMENTALE CON SOFTWARE L-STIFF (LOKOMAT, HOCOMA): RISULTATI PRELIMINARI**  
 ALESSIO ZARUCCHI - SARA BONINI - DENISE TRIVELLI - KATIA MOLATORE - GIUSEPPE ERCOLI - LUCA SEBASTIANELLI - GIUSEPPE FRAZZITTA
- 85 **196**  
**VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELL'ANKLE TAPING" SUL MIGLIORAMENTO DELL'EQUILIBRIO POSTURALE IN SOGGETTI ATASSICI**  
 SARA MAFFIA - ELENA VELLATI - ANDREA MANTOVA - DENISE TRIVELLI - KATIA MOLATORE - GIUSEPPE ERCOLI - GIUSEPPE FRAZZITTA
- 86 **197**  
**VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO SULLA RIMOZIONE DELLA CANNULA TRACHEALE IN UN REPARTO DI UNITÀ SUB-INTENSIVA**  
 ELENA VELLATI - LUCIA COLLI - SARA MAFFIA - LORENZA BETTIGA - GIUSEPPE ERCOLI - KATIA MOLATORE - GIUSEPPE FRAZZITTA
- 86 **198**  
**IMPORTANZA DI UN'APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE NEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DI UN PAZIENTE AD ALTA COMPLESSITÀ: UN CASE REPORT**  
 SARA BONINI - KATIA MOLATORE - ALESSIO ZARUCCHI - ANDREA MANTOVA - LORENZA BETTIGA - GIOVANNA PINELLI - GIUSEPPINA MARINO - MARIANNA ZARUCCHI - LUCA SEBASTIANELLI - LUCIA COLLI - GIUSEPPE FRAZZITTA
- 86 **199**  
**EFFICACIA A LUNGO TERMINE DELLA TOSSINA BOTULINICA: UN CASO CLINICO DI "DISTONIA DELL'ESTETISTA"?**  
 SIRIA DI MARTINO - STEFANIA DALISE - GIUSEPPE LAMOLA - MARTINA VENTURI - BRUNO ROSSI - CARMELLO CHISARI
- 87 **200**  
**IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO MULTIDISCIPLINARE NELLA MALATTIA DI PARKINSON. RISULTATI DI UNO STUDIO CONTROLLATO RANDOMIZZATO.**  
 ALESSANDRO LAURINI - MARCO MONTICONE - EMILIA AMBROSINI - BARBARA ROCCA - CALOGERO FOTI
- 87 **201**  
**ICF E RIABILITAZIONE PROFESSIONALE: NUOVO MODELLO RIABILITATIVO**  
 RENATA SPALEK - MARIA ROSARIA MATARRESE - GIOVANNI CORTESE - SILVIA NASCA
- 88 **202**  
**LA RIABILITAZIONE DEL GOMITO POST-TRAUMATICO**  
 ISABELLA FUSARO - STEFANIA ORSINI - MARIA GRAZIA BENEDETTI
- 88 **203**  
**ELETTROSTIMOLAZIONE NEUROMUSCOLARE E RIEDUCAZIONE DELLA DISFAGIA DI ORIGINE NEUROLOGICA**  
 SOFIA FALETTI - GIOVANNA BERGHI - MICHELA BALDON - GIANNA SANTUS
- 88 **204**  
**MUSCOLATURA CERVICALE E "VERTIGINI": VALUTAZIONE STRUMENTALE CON PEDANA STABILOMETRICA**  
 SOFIA FALETTI - LARA PARRINELLO - DOMENICO DE GRANDIS - GIANNA SANTUS
- 89 **205**  
**IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO IN AMBIENTE TERMALE DELLA LOMBALGIA CRONICA: IL RUOLO DELLA METODOLOGIA DELPHI NELLA ELABORAZIONE DI LINEE GUIDA PRATICHE**  
 MICHELE DE FABRITIIS - GIUSEPPE CANNATA - DOMENICO MARIA CARLUCCI - MARCO CONTI - ANTONELLA FIORAVANTI - SERGIO MARIOTTI - STEFANO MASIERO - GLORIA RAFFAETÀ
- 89 **206**  
**IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DELLE LESIONI POSTRAUMATICHE DELLA SPALLA IN ACQUA**  
 ANNA MARIA RIVIGNANI VACCARI - MADDALENA GIUGLIANO - ANTONIO CICCONE - VINCENZO ORLANDO - RICCARDO MUSCHERÀ - RAFFAELE BOCCIA - BIAGIO TROCCHIA - CARMINE FERRARO - SPERANZA BOCCIA - SALVATORE RICCARDO BRANCACCIO
- 90 **207**  
**PROGETTO SEPSI E RIABILITAZIONE DI 3° LIVELLO: ESPERIENZA DELL'A.S.O. DI ALESSANDRIA**  
 SALVATORE PETROZZINO - BAIO ROSARIO - LUCA PERRERO - ANDREA ROCCHETTI
- 91 **208**  
**LA PREVENZIONE DELLA TROMBOSI VENOSA PROFONDA NEL MIELOLESO: IMPLEMENTAZIONE DELLA NONA EDIZIONE DELLE LINEE GUIDA DELL'AMERICAN COLLEGE OF CHEST PHYSICIANS DEL 2012**  
 LUCA PERRERO - ROBERTO SANTI - MONICA MANTELLI - SALVATORE PETROZZINO
- 92 **209**  
**SF-36 E PROGETTO RIABILITATIVO DELLA PERSONA CON ESITI DI MIELOLESIONE**  
 GABRIELLA FIZZOTTI

- 210  
92 **FOLLOW UP DELLA FUNZIONE INTESTINALE IN UN DAY SERVICE RIABILITATIVO IN PAZIENTI AFFETTI DA ESITI DI GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA E LESIONE MIDOLLARE: RISULTATI PRELIMINARI.**  
SALVATORE PETROZZINO - ANNA FEDERICO - MONICA MANTELLI - GUADENZIA PROVENZANO - GIUSEPPE MASSAZZA
- 211  
93 **UTILIZZO DI SMARTPHONES PER IL MONITORAGGIO DEL CAMMINO SU TAPIS ROULANT**  
VINICIO BARONE - SANDRO FIORETTI - ORIANO MERCANTE
- 212  
93 **PROBLEMATICHE NELLA VALUTAZIONE E MONITORAGGIO DEL DOLORE NEI PAZIENTI CON BASSO LIVELLO DI COSCIENZA**  
SALVATORE PETROZZINO - GABRIELLA SCHIERANO - ELISA LIOCE - MONICA MANTELLI - GIUSEPPE MASSAZZA
- 213  
94 **IL MODELLO DEL " FARE " NELLA ORGANIZZAZIONE DELLA ASSISTENZA DEI PAZIENTI AD ALTA COMPLESSITÀ. L'ESPERIENZA DEL CENTRO DI RIABILITAZIONE BORSALINO DELL'A.S.O. DI ALESSANDRIA.**  
MONICA MANTELLI - LUIGIA SPADOTTO - LORELLA GAMBARINI - SALVATORE PETROZZINO
- 214  
95 **UTILIZZO DELL'ELETTROSTIMOLAZIONE NEL DOLORE DI SPALLA DA SUBLUSSAZIONE NEL SOGGETTO MIELOLESO: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO**  
MANUELA MARIA MARCHIONI - MICHELA BOLLA - MANUELA MORETTI - VALERIA BUSTO - SALVATORE PETROZZINO
- 215  
95 **LA RIABILITAZIONE IN ACQUA NEL SOGGETTO MIELOLESO: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO**  
MANUELA MARIA MARCHIONI - CRISTIANA BACCHETTA - MIRIAM MELONI - SALVATORE PETROZZINO
- 216  
96 **LA STIMOLAZIONE CATODICA TDCS NELLA RIABILITAZIONE PRECOCE DELL'ICTUS: QUALE EFFICACIA?**  
AUGUSTO FUSCO - FEDERICA ASSENZA - MARCO IOSA - LUIGI IASEVOLI - GIOVANNI MORONE - SIMONA IZZO - RICCARDO ALTAVILLA - PAOLA COIRO - VINCENZO VENTURIERO - MAURA BRAGONI - DOMENICO DE ANGELIS - LUCA PRATESI - FABRIZIO VERNIERI - STEFANO PAOLUCCI
- 217  
96 **TERAPIA OCCUPAZIONALE E ORTOTERAPIA NELLA RIABILITAZIONE DELLE GCA**  
SALVATORE PETROZZINO - ROSA PERINI - ALESSANDRA VAGLIENTI - FRANCA BOZZETTO - LAURA ACCORNERO
- 218  
97 **RELAZIONE TRA RISPOSTE NEUROVEGETATIVE E POSTURA IN CARROZZINA IN UN PAZIENTE IN STATO VEGETATIVO: A CASE REPORT**  
PETROZZINO SALVATORE
- 219  
97 **SOMATOPARAFRENIA: A CASE REPORT**  
SALVATORE PETROZZINO - GABRIELLA SCHIERANO - ALESSANDRA VAGLIENTI - LUISA CALIZZANO - PATRIZIA VALORIO
- 220  
98 **IL GIARDINO SENSORIALE COME PROGETTO RIABILITATIVO DI STRUTTURA: L'ESPERIENZA DELL'A.S.O. DI ALESSANDRIA**  
SALVATORE PETROZZINO - ROSA PERINI - LAURA ACCORNERO - FRANCA BOZZETTO - ALESSANDRA VAGLIENTI
- 221  
98 **UN PROGETTO DI DIMISSIONE COMPLICATO DALLA BUROCRAZIA: UN CASO CLINICO CHE SOTTOLINEA L'IMPORTANZA DELL'OPERATORE SOCIALE NELL'EQUIPE DELL' UNITÀ SPINALE.**  
SONIA CREMASCOLI - ORNELLA NERVI - CATERINA PISTARINI
- 222  
99 **RECUPERO E RIABILITAZIONE PRECOCE NELLA CHIRURGIA PROTESICA DEL GINOCCHIO ATTRAVERSO UN NUOVO PROTOCOLLO DI CONTROLLO DEL DOLORE PERIOPERATORIO.**  
MARIO FRANCHINO
- 223  
99 **LA RIEDUCAZIONE PRECOCE AL CAMMINO DEL PAZIENTE AMPUTATO DI ARTO INFERIORE PER PATOLOGIA ONCOLOGICA MEDIANTE L'USO DI UNA PROTESI PNEUMATICA TEMPORANEA INNOVATIVA.**  
ALESSANDRO ZATI - LETIZIA GELSOMINI - MARIA GRAZIA BENEDETTI
- 224  
100 **INTERVENTI DI PREVENZIONE NEI CONFRONTI DEI DSA: L'UTILIZZO DELLO SCREENING PER LA VALUTAZIONE DEI PRE-REQUISITI SCOLASTICI.**  
FILIPPO ZULLI - FEDERICA DI PASQUALE - ELISA MANCINO - DEBORA PATRICELLI - MATTEO CORSANO - BENITO MICHELIZZA

- 225  
100 **LA PATOLOGIA DEGENERATIVA RACHIDEA NELL'ANZIANO FRAGILE: CASE REPORT E RIFLESSIONI IN UN SETTING GENERALISTA**  
VALERIO MASSIMO MAGRO
- 226  
101 **LA RIABILITAZIONE NEURO COGNITIVA NELLA MALATTIA DI PARKINSON CON L'IMMAGINE MOTORIA: ESPERIENZA RIABILITATIVA IN UN CASE REPORT**  
GIULIA PICCININI - TERESA PAOLUCCI - FEDERICO ZANGRANDO - MARIACHIARA VULPIANI - VINCENZO MARIA SARACENI
- 227  
101 **PERCORSO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE ONCOLOGICO: LA NOSTRA ESPERIENZA**  
FABIO PESSINA - RODOLFO BRIANTI - FEDERICA PETRAGLIA - VERONICA SCALTRITI - COSIMO COSTANTINO
228.  
102 **VALUTAZIONE RETROSPETTIVA DELL'EFFICACIA DEL TRATTAMENTO CON ONDE D'URTO FOCALI. FOLLOW-UP A SEI MESI.**  
AUGUSTA PEZZOLI - DANIELE MALGRATI - MARCELLO MERCENARO - EMILIA SERRA
- 229  
102 **L'UTILIZZO DELL'ICF NELLA VALUTAZIONE RIABILITATIVA: CLASSIFICAZIONE O MISURA?**  
MAURIZIO MASSUCCI
- 230  
103 **IL TRATTAMENTO DELLA SCOLIOSI IDIOPATICA CON ORTESI DINAMICHE IN TESSUTO ELASTOMERICO.**  
BIAGIO D'ALESSANDRO
- 231  
103 **VALIDAZIONE DI NUOVE TECNICHE STRUMENTALI PER LA VALUTAZIONE DEL CAMMINO E DEL "TURNING": STUDIO SU 30 PAZIENTI CON MALATTIA DI PARKINSON**  
ANGELA MODENESE - MARIALUISA GANDOLFI - SILVIA BONADIMAN - LAURA RONCARI - MARIUCCIA SCAPINELLO - ALESSANDRO PONENTE - SERENA FITTIPALDI - STEFANO TAMBURIN - ALESSANDRO PICELLI - CHRISTIAN GERON - DANIELE MUNARI - NICOLA SMANIA
- 232  
104 **EFFETTI DI UN TRATTAMENTO RIABILITATIVO SPECIFICO PER IL RECUPERO DELLA SINDROME DELLA SPINTA CONSEGUENTE AD ICTUS: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO**  
FEDERICO FERRARI
- 234  
104 **HTA E RIABILITAZIONE TERRITORIALE**  
MICHELE VIRGILIO - NUNZIA MASTRAPASQUA
- 235  
104 **IL PERCORSO RIABILITATIVO DEI PAZIENTI AFFERENTI ALLA STROKE UNIT DELL'AOU POLICLINICO "G. MARTINO" DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA.**  
MARIA ACCORINTI
- 236  
105 **ESPERIENZA DI RIABILITAZIONE INTENSIVA CON IL SETTING DEL DAY SERVICE RIABILITATIVO NELLE DISABILITÀ COMPLESSE**  
LUCIANO CANE - FLAVIO BORASO - FRANCO RIPA - GIOVANNI LA VALLE - PIERO BERNARDO BRONZO
- 237  
105 **PECULIARITÀ DELL'EDEMA E DEL LINFEDEMA NEL PAZIENTE ONCOLOGICO**  
MONICA PINTO
- 238  
106 **RIABILITARE O NON RIABILITARE: QUESTO È IL PROBLEMA**  
ADRIANA ANTONACI - LAURA CIRULLI - MARIA MAURI - MARINELLA SPADA
- 239  
106 **EFFICACIA DELLA POSTURA "IN PIEDI CON BUSTO INCLINATO" SUL TROFISMO DEL MUSCOLO MULTIFIDO NEI PAZIENTI CON LBP ASPECIFICO. UNO STUDIO PILOTA RANDOMIZZATO, CONTROLLATO.**  
CRISTINA ALLERA LONGO - ALESSANDRO LANZA - SILVANO FERRARI - CARLA VANTI - PAOLA STRADIOTTI - CARLO DOMENICO AUSENDA - LAURA LAIOSCA
- 240  
106 **LESIONE DEL NERVO PERONEO DOPO LUSSAZIONE DEL GINOCCHIO. CLINICA, NEUROFISIOLOGIA ED ECOGRAFIA NELLA DIAGNOSI, NELLA PROGNOSI E NEL TRATTAMENTO.**  
DANIELE CORACI - VALTER SANTILLI - GIUSEPPE GRANATA - ILARIA PAOLASSO - HIROSHI TSUKAMOTO - LUCA PADUA
- 241  
107 **LE VIBRAZIONI MECCANO-SONORE SELETTIVE NELLA PERFORMANCE MOTORIA**  
FRANCESCO FURINI - LUCA SANDRELLI - FEDERICA PAGELLA - CELESTE TRAVERSO - DAVIDE LAGORIO - GIOVANNI CHIAPPANO
- 242  
107 **IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE ONCOLOGICO TERMINALE IN HOSPICE**  
FRANCA COPPADORO - LUCIANA SCIUMÈ - CRISTINA MANTICA

- 243
- 107 **ANALISI COMPARATIVA E VALUTAZIONE QUANTITATIVA DI ORTESI CAVIGLIA-PIEDE PER IL FOOT DROP IN PAZIENTI EMIPARETICI CRONICI**  
MICHELANGELO MORRONE - STEFANO MILIGHETTI - FRANCESCA DI BELLA - MARCO BRAVI - FABIO SANTACATERINA - ANNALISA CIANCIO - GIOVANNI MAGRONE - LOREDANA ZOLLO - EUGENIO GUGLIEMELLI - SILVIA STERZI
- 244
- 108 **L'ASSOCIAZIONE DELLA RTMS (REPETITIVE TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION) ALLA TERAPIA ROBOTICA DELL'ARTO SUPERIORE NEI PAZIENTI AFFETTI DA STROKE CRONICO**  
FRANCESCA DI BELLA - STEFANO MILIGHETTI - SANDRA MICCINILLI - MICHELANGELO MORRONE - GIOVANNI MAGRONE - FIORAVANTE CAPONE - EUGENIA PAPAEO - LOREDANA ZOLLO - EUGENIO GUGLIEMELLI - VINCENZO DI LAZZARO - SILVIA STERZI
- 245
- 108 **EFFETTO DELLA TERAPIA CON SUPERFICI PERCETTIVE (SUPER) NEL TRATTAMENTO DELLE ALTERAZIONI POSTURALI DEI PAZIENTI AFFETTI DA MALATTIA DI PARKINSON: TRIAL RANDOMIZZATO CONTROLLATO.**  
MICHELANGELO MORRONE - STEFANO MILIGHETTI - SANDRA MICCINILLI - FRANCESCA DI BELLA - GIOVANNI MAGRONE - ALBERTO RANA VOLO - ENNIO SPADINI - SILVIA STERZI
- 246
- 109 **IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NELLA MALATTIA DI OLLIER: CASE REPORT**  
MARCELLO SALLI - VALENTINA COLOMBO - MARYLENA CHIAPPONE - LUIGI GIUSEPPE TUMMINELLI - GIULIA LETIZIA MAURO
- 247
- 109 **COMORBILITÀ E FRATTURE LATERALI DELL'EPIFISI PROSSIMALE DI FEMORE IN ETÀ GERIATRICA**  
GIUSY LEONE - DALILA SCATURRO - MARYLENA CHIAPPONE - CHIARA ASARO - ANTONINO RUSSO - LORENZA LAURICELLA - GESUALDO CAPUANO - GIULIA LETIZIA MAURO
- 248
- 110 **RIEDUCAZIONE ROBOTIZZATA DEL CAMMINO IN PERSONE AFFETTE DA LESIONE MIDOLLARE: VALUTAZIONE DEI RISULTATI MEDIANTE GAIT ANALYSIS**  
ENRICO CHESI - VALENTINA GASSINO - CLAUDIA MAUTINO - VALERIA FILIPELLO - MARIA VITTORIA ACTIS
- 249
- 110 **IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NELLA FASE PRE-PROTESICA DELL'AMPUTATO DI ARTO INFERIORE: NOSTRA ESPERIENZA.**  
LORENZA LAURICELLA - DALILA SCATURRO - VALENTINA COLOMBO - FABRIZIO GIACONIA - VALENTINA LA MANTIA - GIULIA LETIZIA MAURO
- 250
- 111 **RIABILITAZIONE DELLE LESIONI DEI TENDINI FLESSORI DELLA MANO. TRIAL CLINICO CONTROLLATO**  
FRANCESCA ZUCCHI - MARIA TERESA BOTTA
- 251
- 111 **PROTESI MECCANICA DEL GINOCCHIO: ALTERNATIVO PERCORSO RIABILITATIVO. ESPERIENZE SU 10 CASI.**  
VINCENZO SCARABEO - CARMEN SCARABEO - CARLO SCARABEO
- 252
- 111 **LA NOSTRA ESPERIENZA NELLA PREVENZIONE DELLE CADUTE NELL'ANZIANO: L'EVOLUZIONE DI UN PROGETTO REGIONALE**  
DEBORAH BARTOLO - CARMEN GRILLO - FRANCESCA MANGERUCA - VALENTINA GUERRIERI - SAVERIO CATALANO - STEFANO CILIBERTI - BARBARA CORASANTI - ROBERTO CLAUDIO MELIADÒ - GABRIELLA ANNA MARIA AMENDOLA - MARIA TERESA INZITARI - MAURIZIO IOCCO
- 255
- 112 **UTILIZZO DELLA MODALITÀ PASSIVA NELLA RIABILITAZIONE ROBOTICA DELL'ARTO SUPERIORE NELLO STROKE CRONICO.**  
MARCO CAIMMI - ANDREA CHIAVENNA - FABIO DIGIACOMO - GIUGLIO GASPERINI - CHIARA GIOVANZANA - MATTEO MALOSIO - NICOLA PEDROCCHI - FEDERICO VICENTINI - FRANCO MOLTENI - LORENZO MOLINARI TOSATTI
- 256
- 112 **PERCEZIONE DELL'INTERAZIONE UOMO/ROBOT NELLA RIABILITAZIONE ASSISTITA: IL PUNTO DI VISTA DEL PAZIENTE**  
CLAUDIA REDAELLI - MARCO CAIMMI - FRANCO MOLTENI
- 257
- 113 **OUTCOME VALUTATIVO IN PAZIENTI AFFETTI DA CERVICALGIA IN FASE ACUTA E SUB-ACUTA TRATTATI CON OSSIGENO-OZONO TERAPIA**  
ALAIN ROCCO - ROSSANO DI DONNA - DOMENICO D'ERRICO - ELEONORA CIOCCHETTI - CARMELA SELVAGGI - LUIGINA MISITI - JESSICA VERONICA FARONI

- 258  
113 **APPROCCIO ROBOTICO PER IL RECUPERO MOTORIO DELL'ARTO SUPERIORE NEL PAZIENTE EMIPLEGICO IN FASE SUB-ACUTA: ARAMIS (AUTOMATIC RECOVERY ARM MOTILITY INTEGRATED SYSTEM).**  
SEBASTIANO SERRA - LORIS PIGNOLO - GIUSEPPINA BASTA - GIULIANO DOLCE
- 259  
114 **STUDIO EPIDEMIOLOGICO DI POPOLAZIONE SU DISABILITÀ ACQUISITE IN ETÀ NEONATALE E INFANTILE: UNA PROPOSTA DI RICERCA**  
FILIPPO ZULLI - MARILENA ROMERO - ELISA SASSO - NINO D'ERAMO - DIEGO TENAGLIA - SABRINA DI IENNO - MARTA VALERIO
- 260  
114 **SOLUZIONI PERSONALIZZATE PER L'AUTONOMIA: IL PAZIENTE ARTEFICE DELLE PROPRIE OPPORTUNITÀ NEL REINSERIMENTO ABITATIVO, LAVORATIVO, SOCIALE.**  
SARA NEGRI - ENRICO CHESI - ANNA MARIA FEDERICO - MARIELLA BAUCIA - MARIA VITTORIA ACTIS
- 261  
115 **PROBLEMATICHE RIABILITATIVE IN FRATTURE PATOLOGICHE MULTIPLE DA IPERPARATIROIDISMO. CASO CLINICO**  
RITA TRAMONTOZZI - STEFANO FRANZ - PAOLO MARTINEZ - ALBERTO SELVANETTI - ASSUNTA SANTONATI - ADRIANA ANTONACI
- 262  
115 **CONSIDERAZIONI IN MERITO AL TRATTAMENTO COMBINATO DELLA DISFAGIA AD ESINE DOPO 3 ANNI DI ATTIVITÀ**  
MARCO ANDREOLI - MARIUCCIA FRANZONI - MARIA GRAZIA CATTANEO
- 264  
116 **TRATTAMENTO RIABILITATIVO COMBINATO IN UNA PARALISI DEL NERVO FACCIALE CRONICA**  
MARCO ANDREOLI - MARIUCCIA FRANZONI - MARIA GRAZIA CATTANEO
- 265  
116 **CRITICITÀ NELLA DIMISSIONE DAL REPARTO DI ORTOPEDIA DOPO FRATTURA DI FEMORE PROSSIMALE**  
ANNA RITA BRACONI - ALESSANDRA BELLANTI - FORTUNATO BIANCONI - SILVIA CIOTTI - MAURO ZAMPOLINI
- 266  
117 **TAPING NEUROMUSCOLARE E SCLEROSI MULTIPLA: LA NOSTRA ESPERIENZA CLINICA**  
MASSIMO COSTA - GIOVANNI GUARCELLO - ALFREDO CIRIELLO - VINCENZO BALDASSARRE - PATRIZIA MONTELEONE - IMMACOLATA QUARTO - MIMMA SOLLO - GIANFRANCO TERZOLO
- 267  
117 **PROBLEMATICHE LEGATE ALL'UTILIZZO DELLE CALZATURE ANTI-INFORTUNISTICHE NEI LAVORATORI DEL SETTORE EDILE ED INDUSTRIALE E VALUTAZIONE BIOMECCANICA**  
LISA BERTI - GIADA LULLINI - ELENA MAGELLI - ALESSIA GIANGRANDE - ALBERTO LEARDINI - SANDRO GIANNINI
- 268  
118 **DOLORE E MEDICINA NARRATIVA: COME GESTIRE LA DISEASE CHE DIVENTA ILLNESS. L'ESPERIENZA DELL'U.S. BORSALINO DI ALESSANDRIA**  
SALVATORE PETROZZINO - MANUELA MARIA MARCHIONI - ELISA LIOCE - FRANCA BOZZETTO - MASSAZZA ANNA
- 269  
118 **MODIFICABILITÀ DELL'IPOCINESIA DIREZIONALE MEDIANTE TRATTAMENTO CON LENTI PRISMATICHE IN CEREBROLESII DESTRI AFFETTI DA NEGLECT**  
LUCIO POSTERARO - ALESSIA MANFREDINI - PAOLA FRIGNANI - SILVIA SAVAZZI
- 270  
119 **VALUTAZIONE FUNZIONALE DEL PAZIENTE AFFETTO DA INSUFFICIENZA VENOSA CRONICA: EFFETTO DEI BENDAGGI FISSATIVO E COMPRESSIVO IN EVENTUALE ASSOCIAZIONE AL PLANTARE DI COMPENSO**  
LISA BERTI - GABRIELE RONDININI - PAOLO DE BLASIS - ALESSIA GIANGRANDE - GIADA LULLINI - SANDRO GIANNINI
- 271  
119 **INNOVAZIONI TECNOLOGICHE IN RIABILITAZIONE: IMPIEGO DI SISTEMI INERZIALI A BIO-FEEDBACK (SESSIONE SPECIALE SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE)**  
GIADA LULLINI - LISA BERTI - ORIANNA MICHELI - ALBERTO LEARDINI - SANDRO GIANNINI
- 272  
120 **ANALISI DEL PATTERN SEMG ARTI INFERIORI DURANTE DEAMBULAZIONE OVER-GROUND CON ESOSCHELETRO INDOSSABILE EKSO IN EMIPARETICI DA ESITI DI LESIONE CEREBRALE**  
FRANCO MOLteni - MARINA GAFFURI - MARIA COLOMBO - GIULIO GASPERINI - CHIARA GIOVANZANA - NICO FARINA - ELEONORA GUANZIROLI



- 273  
120 **STIMOLAZIONE RITMICO-ACUSTICA ECOLOGICA (E-RAS) VS STIMOLAZIONE RITMICO-ACUSTICA (RAS) NEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DELLA MALATTIA DI PARKINSON: PROTOCOLLO DI RICERCA**  
MAURO MURGIA, ROBERTA PILI, FEDERICA CORONA, FABRIZIO SORS, TIZIANO AGOSTINI, PIERPAOLO BACCHIDDU, CARLO CASULA, BRUNO LEBAN, MASSIMILIANO PAU, GINO SEDDA, MARCO GUICCIARDI
- 274  
121 **FRATTURA FEMORALE TRATTATA CON WBV**  
CONCETTA LJOKA - STEFANO PARAVATI - LAURA GIORDANI - CLAUDIA SCARPINI - ERINDA DOLLAKU - CALOGERO FOTI
- 275  
121 **PROTESIZZAZIONE TOTALE DI GINOCCHIO: È POSSIBILE PREDIRE L'OUTCOME?**  
FABIO GIUSEPPE MASUCCIO - FRANCESCO GIANETTO - DAVIDE PINZI - CLAUDIO LAZZARONE - GIUSEPPE MASSAZZA
- 276  
121 **LA FIM (MISURA DI INDIPENDENZA FUNZIONALE) FATTORE PREDITTIVO DEI GIORNI DI DEGENZA RIABILITATIVA E DELLA REALIZZAZIONE DELL'APPROPRIATEZZA ORGANIZZATIVA, IN PATOLOGIE NEUROLOGICHE E ORTOPEDICHE.**  
VINCENZO BOMBACE - MARCO CAVALLO - GIUSEPINA BONFIGLIO - GIUSEPPE SICUSO - GAETANO MIGLIORINO - CLAUDIO PACE - SARA LANZA
- 277  
122 **MEDIAHOSPITAL: UNA PIATTAFORMA PER LA RIABILITAZIONE NEUROPSICOLOGICA AL DOMICILIO DEL PAZIENTE**  
FRANCO MOLteni - GIOVANNA PALUMBO - MAURO ROSSINI - SILVIA AGGULARO - MILENA PEVERELLI - CRISTINA GRAMIGNA - GIULIO GASPERINI
- 278  
123 **EFFICACIA DELLA TERAPIA DECONGESTIVA COMPLESSA IN DONNE CON LINFEDEMA SOTTOPOSTE AD INTERVENTO CHIRURGICO PER CARCINOMA MAMMARIO: ANALISI DEL RUOLO DEI BENZOPIRONI**  
JULA LAURA DE SANCTIS - LUCIA STUPPIELLO - LAURA BONGHI - GIANMICHELA IAMELE - GIOVANNI VALENO - SIMONA DI CARLO - SALVATORINA SANTORO - MARIA PIA LO MUZIO - ANDREA SANTAMATO - PIETRO FIORE - MAURIZIO RANIERI
- 279  
123 **CASO CLINICO: STATO DI MALE EPILETTICO IN UN PAZIENTE CON ENCEFALOPATIA POST-ANNOSSICA.**  
CHIARA FASSIO - MICHELANGELO BUONOCORE - GIANLUCA BELLAVITI - CLAUDIO PEZZI - CATERINA PISTARINI
- 280  
123 **PROPOSTA DI UN PROTOCOLLO CLINICO PER LA PRESCRIZIONE DEGLI AUSILI AGLI ARTI INFERIORI NEI PAZIENTI CON LESIONE MIDOLLARE INCOMPLETA.**  
GABRIELLA FIZZOTTI - BEATRICE AIACHINI - SANDRO RE - CARLO DE FAVERI - CATERINA PISTARINI
- 281  
124 **VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI DISTURBI SOMATOMOTORI IN PAZIENTI CON MORBO DI PARKINSON TRATTATI CON L'ACTION OBSERVATION TREATMENT.**  
LUCIA STUPPIELLO - LAURA BONGHI - JULA LAURA DE SANCTIS - CHIARA BOTTICELLI - MAURIZIO RANIERI - VITO SANTAMATO - ANDREA SANTAMATO - PIETRO FIORE
- 282  
124 **VALUTAZIONE DELLA DENSITÀ OSSEA IN SOGGETTI AFFETTI DA PARALISI CEREBRALE INFANTILE: UNO STUDIO PILOTA**  
LIA RUSCA - MONICA GASPARINI - GIOVANNI POGGI - MIRCO PULTRONE
- 283  
124 **LINFEDEMA: LINEE GUIDA NAZIONALI.**  
SANDRO MICHELINI - MARCO CARDONE - ALESSANDRO FAILLA - GIOVANNI MONETA - ALESSANDRO FIORENTINO - FRANCESCO CAPPELLINO
- 284  
125 **SCALA DI DIASABILITÀ PER LIPEDEMA, BASATO SU ICF CORE SETS**  
MARCO CARDONE - FRANCESCO CAPPELLINO - ALESSANDRO FIORENTINO - VINCENZO SAINATO - ALESSANDRO FAILLA - GIOVANNI MONETA - SANDRO MICHELINI
- 285  
125 **PLASTICITÀ NEURALE E COMPORTAMENTI TERAPEUTICI NELLA RIABILITAZIONE DELLE DISSABILITÀ DELLO SVILUPPO**  
MARCO POLVERELLI - ILARIA PERNIGOTTI - ANTONELLA PROSPERI - CONSUELO LANZARA
- 286  
125 **EFFETTI DELLA TDCS E DELLA TSDCS IN ASSOCIAZIONE A TRAINING ROBOTICO DEL CAMMINO SU PAZIENTI CRONICI CON ICTUS CEREBRALE. STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO IN DOPPIO CIECO**  
PAOLA CASTELLAZZI - ALESSANDRO PICELLI - ELENA CHEMELLO - LAURA RONCARI - MARIALUISA GANDOLFI - NICOLA SMANIA

- 287  
126 **L'USO DELLA MINIMAL CLINICALLY IMPORTANT DIFFERENCE (MCID) PER VALUTARE IL RUOLO DELLA COGNITIVITÀ SUL RECUPERO FUNZIONALE CLINICAMENTE RILEVANTE IN PAZIENTI CON ICTUS IN FASE POST-ACUTA: UNO STUDIO D**  
VALERIA GINEX - NICOLA VANACORE - ELEONORA LACORTE - MATTEO SOZZI - LUIGI PISANI - MASSIMO CORBO - FRANCESCA CLERICI
- 288  
126 **TNM (TAPE NEURO-MUSCOLARE) APPLICATO AI PAZIENTI CARDIO-OPERATI CON EDEMA POST-SAFENECTOMIA**  
MARCO POLVERELLI - RENATA AGOSTINI - FEDERICO DI LEO
- 289  
126 **LA TIPOLOGIA E LA GRAVITÀ DELL' AFASIA INFLUENZANO IL RECUPERO MOTORIO IN PAZIENTI CON ICTUS IN FASE POST-ACUTA DOPO UNA RIABILITAZIONE FISIOTERAPICA E LOGOPEDICA.**  
VALERIA GINEX - ALESSIA MONTI - LAURA VERONELLI - LUIGI PISANI - ELEONORA LACORTE - NICOLA VANACORE - MASSIMO CORBO
- 290  
127 **STUDIO DEL RECUPERO FUNZIONALE DELLA SPALLA: RELAZIONE TRA FISIOCINESITERAPIA E TERAPIA FARMACOLOGICA LOCALE E GENERALE DI CONDROPROTEZIONE**  
VALENTINA GUERRIERI - DOMENICO CAGLIOSTRO - ORIANA D'ESPOSITO - DEBORAH BARTOLO - LORENA SCALAMANDRÈ - CARMEN GRILLO - GIANMARCO CHIARENZA - ROSANNA NOCERA - GABRIELLA ANNA MARIA AMENDOLA - GIONATA FRAGOMENI - MARIO CANNATARO - MAURIZIO IOCCO
- 291  
127 **RIABILITARE NELLA COMPLESSITÀ E NELLA CRONICITÀ SECONDO ICF: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO DI ICTUS CRONICO-COMPLESSO**  
BRUNA LOMBARDI - VINCENZO SANTORO - PIERPAOLO D'IPPOLITO
- 292  
128 **VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEL PROTOCOLLO RIABILITATIVO CONSERVATIVO E POST-CHIRURGICO PER L'ATM**  
TIZIANA IACOMUSSI - FEDERICA BERGAMIN - CLAUDIA CERATO
- 293  
128 **ANALISI DEL PASSO IN ETÀ PEDIATRICA NEI PORTATORI DI AFO PER DIPLEGIA SPASTICA**  
LUIGI FOGGIA
- 294  
128 **LOMBALGIA CRONICA E MICROGRAVITÀ: STUDIO PILOTA**  
ERINDA DOLLAKU - LAURA GIORDANI - CLAUDIA SCARPINI - ARIANNA SAVI - VALERIA VECCHI - CONCETTA LJOKA - CALOGERO FOTI
- 296  
129 **IL DOLORE LOMBO-SACRALE NELLA SINDROME TROFOSTATICA DELLA POST-MENOPAUSA: CONTRIBUTO CRENOIDROKINESITERAPICO ESPERIENZIALE**  
DOMENICO MARIA CARLUCCI - GUIDO MARCHETTO - EZIO MONDINI - ANNA RITA STORELLI
- 297  
129 **QUALE ARMONIA NEL CAMMINO DEL PAZIENTE CON MALATTIA DI PARKINSON? NUOVI TARGET PER LA RIABILITAZIONE**  
AUGUSTO FUSCO - MARCO IOSA - GIOVANNI MORONE - FABIO MARCHETTI - LUIGI IASEVOLI - CARLO CALTAGIRONE - STEFANO PAOLUCCI - ANTONELLA PEPPE
- 298  
130 **IL COMUNICATORE PER L'USO DELLA CAA IN FASE ACUTA**  
GABRIELLA BARILARI - PATRIZIA CANCIALOSI - JESSICA SACCATO - GIANLUCA ILARDO - MAURIZIO BEATRICI
- 299  
130 **LE STIMOLAZIONI NON INVASIVE CEREBRALI E LA PLASTICITÀ NEURONALE: UN STRUMENTO DA CONOSCERE NELLA TERAPIA E DIAGNOSTICA NEUROFISIOLOGICA IN RIABILITAZIONE**  
AUGUSTO FUSCO - GIACOMO KOCH - STEFANO PAOLUCCI - MICHELE VECCHIO
- 300  
131 **INASPETTATA ASSOCIAZIONE TRA DISPRASSIA, DISTURBO DI ATTENZIONE ED IPERMOBILITÀ ARTICOLARE**  
FILIPPO CAMEROTA - GIORGIA MARI - CLAUDIA CELLETTI
- 301  
131 **EFFETTI SUL MIGLIORAMENTO DELL'EQUILIBRIO E DEL CAMMINO ATTRAVERSO "EXTERNAL RHYTHMIC CUES" DA BALLO LATINO AMERICANO NEL PAZIENTE CON MORBO DI PARKINSON: STUDIO SPERIMENTALE**  
ROBERTO ANTENUCCI - MARIA CHIARA CAVALLI - FIORENTINI CRISTINA - SARA SVERZELLATI - FABIOLA MAGNIFICO - DONATA GUIDETTI

- 302  
132 **FILIALE DI ROMA CENTRO PROTESI - INAIL E OSPEDALE CTO "A.ALESINI" - ASL RM-C: ATTUAZIONE DI UN POLO INTEGRATO**  
SIMONA CASTELLANO - IDA PONI - PATRIZIO ROSSI - PAOLO CATITTI - CLAUDIO PILATI - DUCCIO ORLANDINI
- 303  
133 **TRATTAMENTO DELLA SPASTICITÀ MULTIFOCALE CON INCOBOTULINUMTOXINA AD ALTE DOSI IN ESITI DI ICTUS**  
BARICICH A. - CARDA S. - INVERNIZZI M. - GRANA E. - STAGNO D. - CISARI C.
- 304  
133 **STUDIO PILOTA SULL'INFLUENZA DELL' APPLICAZIONE DEL TAPING NEUROMUSCOLARE NELLA KINESIOLOGIA DELLA MANO DI PAZIENTI CON SINDROME DI DOWN**  
FILIPPO CAMEROTA - CHIARA RIGOLDI - MANUELA GALLI - CLAUDIA CELLETTI - DAVID BLOW - GIORGIO ALBERTINI
- 305  
134 **PROTOCOLLO PER LA MOBILIZZAZIONE PRECOCE DEI PAZIENTI CRITICI IN RIANIMAZIONE: PRESENTAZIONE DI UNO STUDIO PILOTA.**  
LUCIA TEDESCO - MARCO GRASELLI - ALBERTO LUCCHINI - DONATELLA BONAIUTI
- 306  
134 **LA SCELTA DEL FEEDBACK SENSORIALE-SENSITIVO ALLA BASE DEL PROCESSO RIABILITATIVO NELLE DISTONIE PRIMARIE: UNO STUDIO PILOTA**  
LUCIA BRISCESE - AURORA PRATALI - BARTOLOMEO FONTANA - LUCA BONFIGLIO - BRUNO ROSSI - MARIA CHIARA CARBONCINI
- 307  
135 **VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA TERAPIA CON VIBRAZIONE MECCANICA FOCALE NELLA MALATTIA DI PARKINSON CON GAIT ANALYSIS: STUDIO PILOTA RANDOMIZZATO CONTROLLATO.**  
FILIPPO CAMEROTA - CLAUDIA CELLETTI - MANUELA GALLI - VERONICA CIMOLIN - GUIDO MARIA FILIPPI - GIUSEPPE LA TORRE - GIORGIO ALBERTINI - FABRIZIO STOCCHI - MARIA FRANCESCA DE PANDIS
- 308  
135 **VIDEO-GAME BASED THERAPY: NUOVE FRONTIERE PER LA RIABILITAZIONE NELL'ATLETA DELL'ELITE? VALIDAZIONE DI PROTOCOLLO PER LA SINDROME FEMORO-ROTULEA**  
AUGUSTO FUSCO - GIUSEPPE MONDÌ - FABIO ALOISE - CAROLINA MARTINELLI - ARRIGO GIOMBINI
- 309  
135 **VALUTAZIONE CON GAIT ANALYSIS DELL'EFFICACIA DELLE VIBRAZIONE MECCANICA IN PAZIENTI AFFETTI DA SCLEROSI MULTIPLA**  
FILIPPO CAMEROTA - CLAUDIA CELLETTI - ENRICA DI SIPIO - CHIARA SIMBOLOTTI - CHIARA DE FINO - LUCA PADUA - VIVIANA NOCITI
- 310  
136 **LA CROSS-LINGUISTIC THERAPY NELLA AFASIA BILINGUE: CASE REPORT**  
DELLOMONACO ANNARITA - ANGELA NUZZI - VALENTINA LAVERMICOCCA - ANTONELLA PARENTE - TERESINA CHIARELLI - PIETRO FIORE - MARISA MENGNA
- 311  
136 **IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DOPO RICOSTRUZIONE DEL LEGAMENTO CROCIATO ANTERIORE: INTRODUZIONE PRECOCE DELLA RIEDUCAZIONE PRORIOCETTIVA.**  
ALBERTO CASELLA - ERNESTA MAGISTRONI - ILARIA DA ROLD - ANDREA VANNICOLA - ELENA LA MARMORA - HENE VRENOZI - CRISTINA DESTEFANIS - GIUSEPPE MASSAZZA
- 312  
137 **SINDROME DI PARSONAGE-TURNER: PUÒ UN TRATTAMENTO CON ALTE DOSI DI CORTICOSTEROIDI MIGLIORARE LA PROGNOSI? CASE REPORT**  
ANDREA SANCESARIO - GESSICA DELLA BELLA - ENRICO CASTELLI - CALOGERO FOTI
- 313  
137 **L'ANZIANO AMPUTATO DI ARTO INFERIORE ISTITUZIONALIZZATO. TRATTAMENTO RIABILITATIVO.**  
DOMENICO MARIA CARLUCCI - GUIDO MARCHETTO - EZIO MONDINI - BARBARA DAMIOLINI - CRISTINA ZANARDELLI - CLAUDIA QUARELLI - ANNA RITA STORRELLI
- 314  
138 **QUALITÀ DI VITA DOPO CHIRURGIA ONCOLOGICA CONSERVATIVA E DEMOLITIVA DELLA MAMMELLA**  
DONATELLA CACCIA - MARIA SCAFFIDI - CATERINA ANDREIS - MARIO VETRANO - MARIA CHIARA VULPIANI - VINCENZO MARIA SARACENI

- 315  
138 **OUTCOME VALUTATIVO IN PAZIENTI AFFETTI DA LOMBALGIA MUSCOLO TENSIVA: DIATERMIA CAPACITIVA VERSUS DIATERMIA CAPACITIVA + EMULGEL CON OZOILE (OZONO TOPICO STABILIZZATO IN ACIDO OLEICO CON VITAMINA E ACETATO)**  
ALAIN ROCCO - ROSSANO DI DONNA
- 316  
139 **EFFETTO DELL'ESERCIZIO TERAPEUTICO IN MICROGRAVITÀ NEL PAZIENTE AFFETTO DA MALATTIA DEMIELINIZZANTE**  
LUCIA D'INGIANNIA - LAURA GIORDANI - CLAUDIA SCARPINI - BEJKO ALDO - CONCETTA LJOKA - CALOGERO FOTI
- 317  
139 **MALATTIA DI PARKINSON E INCONTINENZA URINARIA: COME IL TRATTAMENTO DOMICILIARE CON ELETTROSTIMOLAZIONE DEL NERVO TIBIALE POSTERIORE (SANS) PUÒ MODIFICARE LA QUALITÀ DELLA VITA**  
FRANCESCO GIANETTO - FABIO MASUCCIO - MARCO MARTINI - PIERO BOTTINO - GIUSEPPE MASSAZZA
- 318  
140 **INFEZIONI ED OUTCOME COGNITIVO-FUNZIONALI DEI PAZIENTI AFFETTI DA GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE: DATI PRELIMINARI**  
LAURA BOTTIGELLI - MACCHETTA CLAUDIA - LUCIA MARCANTONIO - GIUSEPPE MASSAZZA - MAURIZIO BEATRICI
- 319  
140 **AFFIDABILITÀ DI PROCEDURE DI SCREENING E PROCEDURE BEDSIDE NELLA GESTIONE DEI PAZIENTI CON ICTUS IN FASE ACUTA IN UN OSPEDALE DI COMUNITÀ**  
DANIELE FARNETI - LUCIA MONTANO - LAURA NICOLINI - ELISABETTA GENOVESE
- 320  
140 **IL PERCORSO DI CURA DELLA DISFAGIA NEI CENTRI DI RIABILITAZIONE ITALIANI: RISULTATI DEL CENSIMENTO SVOLTO NEL 2011-2012**  
SARA VALARINI - ROBERTO ANTENUCCI - ROSSELLA RAGGI - CECILIA CARDINALI - BARBARA OLIZZI - ANTONELLA BERGONZONI - MARTA CALLEGARO - LIA RUSCA - MICHELA COCCIA - ANTONIO SCHINDLER - STEFANO MASIERO
- 321  
141 **DISABILITÀ DERIVANTE DA PATOLOGIA ORTOPEDICA IN FASE POSTACUTA E QUALITÀ DELLA VITA - DIFFERENZE FRA SETTING RIABILITATIVO OSPEDALIERO E DOMICILIARE**  
BRUNA LOMBARDI - MATTEO BRONZINI - MATTEO PACI - VINCENZO SANTORO - PIERPAOLO D'IPPOLITO
- 322  
142 **COMPLICANZE MECCANICHE ED INFETTIVE DOPO INTERVENTO DI RIPOSIZIONAMENTO DI CATETERE DI DRENAGGIO VENTRICOLO PERITONEALE IN PAZIENTE IN STATO VEGETATIVO PROTRATTO IN ESITI DI ESA MASSIVA: CASE REPORT.**  
MASSIMO VALLASCIANI - ARIANNA CECATI - FRANCESCO MARIA DE REGIS
- 323  
142 **PROPOSTA DI UNA SCHEDA DI VALUTAZIONE-DIARIO FISIOTERAPICO**  
SALVATORE DE ROBERTO - FRANCO FRANZE - DELIA BOFFA - MARINA MARTINA - CHIARA MARABOTTO - FIORELLA FALASCO
- 324  
142 **ATTIVITÀ E PARTECIPAZIONE NELLA MALATTIA DI PARKINSON: PROTOCOLLO RIEDUCATIVO CON ESERCIZIO PROPRIOCETTIVO E BFB-EMG**  
SANDRO GENTILI - SILVIA CAPICI - STEFANO MUGNAINI - MARIA PAOLA PALLESCHI - SIMONE FABRIANI - GAETANO GIGANTE
- 325  
143 **ANALISI COMPARATIVA DEL CALCOLO DEL FAP TRAMITE SISTEMA GAITRITE VERSUS SISTEMA ELETTROGONIOMETRICO**  
GIACOMO GHETTI - SANDRO FIORETTI - MARTA PETRINI - ELVIRA MARANESI - FEDERICA DI NARDO - ORIANO MERCANTE
- 326  
143 **LA RIABILITAZIONE RESPIRATORIA NELLE PERSONE CON LESIONE MIDOLLARE: CASE REPORT E PROPOSTA DI MODELLO ORGANIZZATIVO**  
ANNA MORRA - GIANLUCA D'AMBROSIO - LUISA DI GIORGI - MARIA VITTORIA ACTIS
- 327  
144 **GONALGIE DEGENERATIVE: ASPETTI DI RIABILITAZIONE TERMALE**  
PIETRO PASQUETTI
- 328  
144 **RUOLO DELLA MEDICINA MANUALE/TECNICA DI R. MAIGNE - NEL PAZIENTE PORTATORE DI LOW BACK PAIN**  
PIETRO PASQUETTI - FRANCESCO BRUNO - GIUSEPPE MANGONE
- 329  
145 **UTILIZZO DEI DERIVATI DELLA CANNABIS NEL TRATTAMENTO DELLA SPASTICITÀ NEI PAZIENTI CON SCLEROSI MULTIPLA: UNA NOSTRA ESPERIENZA CLINICA**  
MASSIMO COSTA - GIOVANNI GUARCELLO - GIORGIA TERESA MANISCALCO - VINCENZO BALDASSARRE

- 145 **UN RARO CASO DI EMIANOPSIA ALTITUDINALE**  
GIOVANNA ALBERTINI - LAURA RONCARI - RENATO AVESANI
- 146 **STUDIO PRELIMINARE DELL'ANALISI DELLA COMPLESSITÀ PER IL SETTING DEI PAZIENTI RIABILITATIVI DOMICILIARI TRAMITE SISTEMA DI VALUTAZIONE INTERRAI HC**  
ALBERTO TRITINI - CINZIA TESTA
- 146 **RUOLO DELLA TERAPIA INIETTIVA CON TOSINA BOTULINICA A NEL BLEFAROSPASMO E NELL'EMISPASMO FACCIALE**  
CRISTINA SMIDERLE
- 146 **PRESA IN CARICO RIABILITATIVA PRECOCE DELLA PERSONA CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA (GCA) IN RIANIMAZIONE: STUDIO OSSERVAZIONALE MULTICENTRICO.**  
MICHELANGELO BARTOLO - DONATELLA BONAIUTI - FULVIO ALOJ - CARLO ALBERTO CASTIONI - STEFANO BARGELLESSE - ON BEHALF OF THE INTENSIVE CARE AND NEUROREHABILITATION ITALIAN STUDY GROUP
- 147 **GESTIONE DELLE SECREZIONI BRONCHIALI IN DUE CASI PARADIGMATICI DI GCLA**  
VALERIA CAPUZZO - CHIARA CAPUTO - PAOLA FIAMMENGIO - FEDERICA GAMNA
- 147 **IL RUOLO DELLA RIABILITAZIONE IN UN PROTOCOLLO FAST TRACK**  
VALERIA CAPUZZO - CHIARA CAPUTO - PAOLA FIAMMENGIO - FEDERICA GAMNA
- 148 **RIABILITAZIONE DEL PAZIENTE CON CARDIOPATIA ISCHEMICA DOPO INTERVENTO DI ANGIOPLASTICA PERCUTANEA (PTCA): CONFRONTO FRA PERCORSO OSPEDALIERO E PERCORSO DOMICILIARE**  
MATTEO DOSIO - PAOLA FIAMMENGIO - MARCO DEMASI - FEDERICA GAMNA
- 149 **L'APPORTO FARMACOLOGICO E RIABILITATIVO INTEGRATO NELLA MALATTIA DI PARKINSON IN STADIO AVANZATO. STUDIO LONGITUDINALE**  
PIETRO MARANO - MARIA ROSARIA SEMINARA
- 149 **RECUPERO DELLA COSCIENZA E FATTORI PREDITTIVI DI OUTCOME. STUDIO SU UNA POPOLAZIONE DI 492 PAZIENTI IN STATO VEGETATIVO RICOVERATI PRESSO 29 UNITÀ DI RIABILITAZIONE ITALIANE\***  
RENATO AVESANI - LAURA RONCARI - FRANCESCA DAMBRUOSO - MARYAM KHAN SEFID
- 150 **SCHEMA CORPOREO E LESIONE MIDOLLARE: DIFFERENTE RICONOSCIMENTO VISIVO DI PARTI CORPOREE NELLE LESIONI MIDOLLARI**  
RENATO AVESANI - LUCA SALVI - VALENTINA MORO
- 150 **SPENDING REVIEW EFFICACE IN RIABILITAZIONE TERRITORIALE: COSTRUIRE STANDARD DI COSTO E DI ATTIVITÀ**  
NUNZIA MASTRAPASQUA - FRANCESCO ALBERGO
- 151 **EFFETTO SINERGICO FRA TERAPIA FISICA E FARMACOLOGICA NELLA CERVICALGIA MUSCOLO-TENSIVA**  
LUIGI GIUSEPPE TUMMINELLI - MARCELLO SALLI - CHIARA ASARO - MARYLENA CHIAPPONE - FABIO CULMONE - CATERINA ESPOSTO - CARLO COSTANZA - GIULIA LETIZIA MAURO
- 152 **IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NEI PAZIENTI AFFETTI DA SINDROME DELLO STRETTO TORACICO**  
ANDREA VENTURIN - GIUSEPPE CAMPORESE - CRISTIANO BREDA - MAGDA MEDIATI - ALA BABAN - ANTONIO FRIZZIERO - STEFANO MASIERO
- 152 **AMBULATORIO DELL'ARTO FANTASMA DOLOROSO NELLA FILIALE DI ROMA DEL CENTRO PROTESI INAIL AL CTO 'A.ALESINI' - ASL RM-C**  
SIMONA CASTELLANO - IDA PONI - LUCILLA MAIMONE - ROBERTO SCIALANCA - SILVIA ROSI - ANGELA CASARELLA - MARIA CONCETTA CALANDRUCCIO
- 154 **LOMBOSCIATALGIA: TRATTAMENTO CON STABILIZZAZIONE LOMBOPELVICA VERSUS AUTOTRAZIONE**  
GUIDO BRUGNONI

- 347  
154 **IPOVITAMINOSI E OSTEOPOROSI NELL'ARTRO-  
PATIA DEL PAZIENTE CON EMOFILICO. APPROCCIO  
MULTIDISCIPLINARE NEL PROGETTO RIA-  
BILITATIVO: RISULTATI PRELIMINARI**  
ANTONIO PANUCCIO - VINCENZO POLIMENI - GIO-  
VANNA CUTRUPÌ - CINZIA BELLIZZI - ANTONINO FRI-  
SINA - GIANLUCA SOTTILOTTA - CATERINA LAPELLA  
- PAOLO ARRIGO - ARTEMISIA DI PACE - GIUSEPPINA  
POLISTENA
- 348  
155 **RAZIONALE E BENEFICIO CLINICO DI UN PRO-  
GRAMMA DI RIABILITAZIONE DOPO EXERESI  
MENINGIOMA C2-C5: CASE REPORT.**  
CHIARA CORINNA CAPUTO - PAOLA FIAMMENGIO -  
VALERIA CAPUZZO - SABRINA DAL FIOR - MARIO ZER-  
BINI - FEDERICA GAMNA
- 349  
155 **IL RUOLO PROGNOSTICO DELL'ELETTROENCE-  
FALOGRAMMA NEI PAZIENTI CON DISTURBI DI  
COSCIENZA**  
ANTONINO SANT'ANGELO - SERGIO BAGNATO - CRI-  
STINA BOCCAGNI - CATERINA PRESTANDREA - RO-  
BERTA MAZZILLI - GIUSEPPE GALARDI
- 350  
155 **AMBIENTE INTERNO PERCETTIVO COME FUL-  
CRO DI ORIENTAMENTO DEL SETTING TERA-  
PEUTICO**  
UMBERTO INCASA - PIERO GABUSI
- 351  
156 **SVILUPPI DELLA MEDICINA MANUALE NEL  
TRATTAMENTO DELLA LOMBOSCIATALGIA: AU-  
TOTRAZIONE VERSUS STABILIZZAZIONE LOM-  
BO-PELVICA**  
GUIDO BRUGNONI
- 352  
157 **L'ASSUNZIONE DI OSSICODONE/NALOXONE RI-  
DUCE L'UTILIZZO DI FANS NEL TRATTAMENTO  
DEL DOLORE CRONICO NEL PAZIENTE ANZIA-  
NO?**  
ARRIGO GIOMBINI
- 353  
157 **PROGETTO VIVERE: EFFETTI SULLA QUALITÀ  
DELLA VITA E SULL'EQUILIBRIO DI UN PRO-  
GRAMMA DI VELA VIRTUALE SEGUITO DA UN  
CORSO DI VELA REALE IN DISABILI CON DEFICIT  
DI COORDINAZIONE ED EQUILIBRIO**  
IRENE APRILE - CHIARA IACOVELLI - ISABELLA IM-  
BIMBO - MARCO GERMANOTTA - CRISTIANO PEC-  
CHIOLI - ARIANNA CRUCIANI - ANNA PECORA - LAU-  
RA IUVONE - FABIO DE SANTIS - LUCA PADUA
- 354  
157 **RIABILITAZIONE ROBOTICA DELL'ARTO SUPE-  
RIORE NELLO STROKE: EFFETTI SULL'ESECU-  
ZIONE DI UN TASK DI VITA QUOTIDIANA VALU-  
TATI MEDIANTE UN SISTEMA DI ANALISI DEL  
MOVIMENTO**  
IRENE APRILE - ENRICA DI SIPIO - CHIARA SIMBOLOT-  
TI - MARCO GERMANOTTA - VALERIA CHIOVOLONI  
- LAURA CORTELLINI - MARCO RABUFFETTI - LUCA  
PADUA - FABIO DE SANTIS - MAURIZIO FERRARIN
- 355  
158 **DETERMINARE L'APPROPRIATEZZA PER IL RI-  
COVERO IN U.O. DI RIABILITAZIONE INTENSIVA**  
ROBERTO IOVINE - ALBERTO GIATTINI - STEFANO  
MAZZON
- 356  
158 **PRESBIFAGIA: CONDIZIONE PARAFISIOLOGICA  
O FASE PRECLINICA? INNOVAZIONE, EFFICACIA,  
SOSTENIBILITÀ...**  
MARIA KARIN GHISLA - ELISA PALUMBO - FLAVIO DE  
IUDICIBUS - FRANCESCO ZORAT - DORELLA MINELLI  
- GIORGIA GIOVANELLI - CRISTINA AGOSTINI - EMA-  
NUELA FACCHI
- 357  
159 **LA RIABILITAZIONE DOPO FRATTURA DI FEMO-  
RE È UN'EQUA OPPORTUNITÀ PER TUTTI? CASO  
CLINICO**  
LUCA PARRAVICINI - LORENZO PANELLA - ROSSELLA  
COSTANTINO - VALERIA COSTANTINO - ANTONELLO  
VALERIO CASERTA - ALESSANDRO TOMBA
- 358  
159 **METODO DI INDIVIDUAZIONE E TRATTAMEN-  
TO MANUALE NEUROMUSCOLARE DEI TRIGGER  
POINTS CHIAVE (C.E.M.): EFFETTI POSTUROLO-  
GICI E NEUROVEGETATIVI. STUDIO CLINICO  
CONTROLLATO RANDOMIZZATO A SINGOLO  
CIECO**  
RAOUL SAGGINI - GIOVANNI BARASSI - ALEXANDRA  
DI STEFANO - LAURA DI PANCRIZIO - PIERA ATTILIA  
DI FELICE - ROSA GRAZIA BELLOMO
- 359  
160 **APPLICAZIONI VALUTATIVE E TERAPEUTICHE  
DELL'ELECTRO NEURO FEEDBACK: STUDIO PI-  
LOTA**  
ROSA GRAZIA BELLOMO - GIOVANNI BARASSI - ALE-  
XANDRA DI STEFANO - GIUSEPPE GIANNUZZO - TOM-  
MASO PAOLETTI - RAOUL SAGGINI
- 360  
161 **ESERCIZI TERAPEUTICO SPECIFICO EVIDENZIA-  
TO CON VALUTAZIONE DEL PASSO PER EMISO-  
MI SU SISTEMA POSTURALE ANTIGRAVITARIO  
DINAMICO (SPAD)**  
RAOUL SAGGINI - MARCO SUPPLIZI - GIOVANNI BA-  
RASSI - ROSA GRAZIA BELLOMO

- 361  
161 **PROGETTO RIABILITATIVO COMPLESSO NELLA SINDROME DI LEIGH**  
ROSA GRAZIA BELLOMO - LAURA SCARCELLO - SIMONA MARIA CARMIGNANO - RAOUL SAGGINI
- 362  
162 **DIMENSIONE POSTURALE IN UNA CLASSE DI LOMBALGICI E LOMBOSCIATALGICI CRONICI**  
RAOUL SAGGINI - FLORENZO CAPOGROSSO - DANIELE PORTO - ROSA GRAZIA BELLOMO
- 363  
162 **EFFETTO DEL TRATTAMENTO COMBINATO CON VIBRAZIONE MECCANO-SONORA FOCALIZZATA E TERAPIA FARMACOLOGICA SUL BONE MINERAL DENSITY IN DONNE IN MENOPAUSA**  
RAOUL SAGGINI - EMILIO ANCONA - GIOVANNI BARASSI - FLORENZO CAPOGROSSO - ALEXANDRA DI STEFANO - LAURA SCARCELLO - ROSA GRAZIA BELLOMO
- 364  
163 **TRATTAMENTO DEL PAZIENTE NEUROLOGICO CON CICLO/ARMOERGOMETRO FES-ASSISTITO**  
RAOUL SAGGINI - MARCO SUPPLIZI - GIACOMO MELLE - GIOVANNI BARASSI - ROSA GRAZIA BELLOMO
- 365  
163 **LA GESTIONE RIABILITATIVA DOMICILIARE NEGLI ESITI DI STROKE: STUDIO PILOTA**  
ROSA GRAZIA BELLOMO - ALEXANDRA DI STEFANO - DANIELE PORTO - FLORENZO CAPOGROSSO - RAOUL SAGGINI
- 366  
164 **MODELLO RIGENERATIVO CON ESWT NELLE CICATRICI ATROFICHE E RETRAENTI**  
RAOUL SAGGINI - ANDREA SAGGINI - IRA DODAJ - ALEXANDRA DI STEFANO - CHRISTIAN VISCIANO - GIOVANNI BARASSI - GIUSEPPE SODA - ROSA GRAZIA BELLOMO - NICOLÒ SCUDERI
- 367  
165 **TRATTAMENTO RIABILITATIVO INTEGRATO DELLA SPASTICITÀ FOCALE DOPO INOCULAZIONE DI TOSSINA BOTULINICA**  
RAOUL SAGGINI - LAURA SCARCELLO - ALEXANDRA DI STEFANO - SIMONA MARIA CARMIGNANO - GIOVANNI BARASSI - GIUSEPPE GIANNUZZO - ROBERTO ANTONACCI - VINCENZO SCORRANO - ROSA GRAZIA BELLOMO
- 368  
167 **IL RUOLO DELLE ESWT E DEL LINFODRENAGGIO MANUALE NEL TRATTAMENTO DELLE ULCERE CRONICHE DI II GRADO**  
RAOUL SAGGINI - IRA DODAJ - ALEXANDRA DI STEFANO - GIOVANNI BARASSI - PIERA ATTILIA DI FELICE - MARIA GIUEPPINA ONESTI - ROSA GRAZIA BELLOMO - NICOLÒ SCUDERI
- 369  
167 **STUDIO SPERIMENTALE PROSPETTICO, MULTICENTRICO: COMPARAZIONE DI DIVERSI VOLUMI E PESI MOLECOLARI DI ACIDO IALURONICO NEL TRATTAMENTO DI VISCOSUPPLEMENTAZIONE IN PAZIENTI CON OSTEOARTROSI DI GINOCCHIO**  
RAOUL SAGGINI - EMANUELA PANELLI - ROSA GRAZIA BELLOMO
- 370  
168 **DIATERMOCONTRAZIONE IN MODALITÀ AUTOMATICA IN SOGGETTI CON CERVICALGIA**  
RAOUL SAGGINI - MARCO SUPPLIZI - ALEXANDRA DI STEFANO - LAURA DI PANCRIZIO - GIOVANNI BARASSI - FLORENZO CAPOGROSSO - ROSA GRAZIA BELLOMO
- 371  
168 **PROGETTO RIABILITATIVO BIO-PROGRESSIVO PER IL TRATTAMENTO DELLA CAMPTOCORMIA, DELL'INSTABILITÀ POSTURALE E DELLE ANOMALIE DEL CICLO DEL PASSO NEI PARKINSONISMI ATIPICI**  
RAOUL SAGGINI - SIMONA MARIA CARMIGNANO - LAURA DI PANCRIZIO - MARCO SUPPLIZI - GIOVANNI BARASSI - ROSA GRAZIA BELLOMO
- 372  
169 **TIPOLOGIE DI DOLORE CERVICALE E DI EQUILIBRIO CORPOREO IN ATTIVITÀ LAVORATIVE DIVERSE**  
RAOUL SAGGINI - FLORENZO CAPOGROSSO - ANNALISA DE COSMO - ROSA GRAZIA BELLOMO
- 373  
170 **ARM SPASTICITY CAN BE REVERSIBLE EVEN DECADES: A CASE REPORT TREATED WITH LOCAL VIBRATION**  
ANDREA SANCESARIO - SERENELLA BACCIU - LAURA GIORDANI - CLAUDIA SCARPINI - CONCETTA LJOKA - CALOGERO FOTI
- 374  
170 **POTENZIALI EVOCATI SOMATOSENSITIVI DOLORE CORRELATI E RISONANZA MAGNETICA FUNZIONALE NELLE GRAVI CEREBROLESIONI POST ANOSSICHE: VANTAGGI E SOSTENIBILITÀ**  
PAOLO ZANATTA - STEFANO BARGELLES

375

170 **UTILIZZO DELL'ASSOCIAZIONE OSSICODONE/  
NALOXONE NEL DOLORE NEUROPATICO POST-  
ICTALE: L'ESPERIENZA AD ESINE**

MARIA GRAZIA CATTANEO - PAOLO MARIA STOFER  
- MARINA LO MONACO - ARTURO D'ANTONIO - MAR-  
CO ANDREOLI

376

171 **STUDIO PRELIMINARE PER VALIDAZIONE TRA-  
DUZIONE ITALIANA DELLA SCALA INTERNA-  
ZIONALE P.E.D.I. TRAMITE ANALISI CROSS CUL-  
TURALE SU VOLONTARI SANI.**

PROF. VALTER SANTILLI, DOTT. ENRICO MARIA  
ACHILLI, DOTT. MASSIMILIANO MURGIA.

377

171 **L'ASSISTENZA PROTESICA ED INTEGRATIVA  
NELLA ASL TO 2: ESPERIENZA DI MULTIDISCI-  
PLINARIETÀ NEI PERCORSI RIABILITATIVI - AS-  
SISTENZIALI DEL PAZIENTE DISABILE**

MAURIZIO COLONNA - FERNANDO FERRACANE -  
MARIASUSETTA GROSSO - CRISTINA CIFALÀ

378

172 **DIFFERENTE VARIAZIONE NEL TEMPO DELLA  
COMPLESSITÀ DEL SEGNALE EEG TRA PAZIENTI  
AFFETTI DA GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISI-  
TE E SOGGETTI NORMALI**

GIANLUCA ISOARDO, JACEK MARCZYK, NATALIA  
GIUNTA, CLAUDIA MACCHETTA, ROCCO IERO, LO-  
RELLA COCCHINI, LUCIA MARCANTONIO, GIUSEPPE  
MASSAZZA, MAURIZIO BEATRICI



# ABSTRACT BOOK



## APPLICAZIONE DI PROGETTI DI COMUNICAZIONE ALTERNATIVA AUMENTATIVA (CAA) IN ETÀ EVOLUTIVA

FRANCA BALBO MOSSETTO<sup>(1)</sup> - MARTA DAO<sup>(2)</sup> - LEONARDA GISSOLDI<sup>(1)</sup> - CLAUDIA RAFFAGHELLI<sup>(1)</sup> - MADDALENA VALENTE<sup>(3)</sup> - VICENZA PATRIZIA<sup>(1)</sup>

AZIENDA SANITARIA LOCALE TORINO 2 - ASL TORINO 2 - STRUTTURA COMPLESSA NPI 2, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - AZIENDA SANITARIA LOCALE TORINO 2 - ASL TORINO 2 - STRUTTURA COMPLESSA NPI 1, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - AZIENDA SANITARIA LOCALE TORINO 2, ASL TORINO 2 - STRUTTURA COMPLESSA NPI 2, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Il lavoro che si presenta riguarda l'esperienza formativa di Formazione sul Campo (FSC) dal titolo *Applicazione di progetti di comunicazione alternativa aumentativa (CAA) in età evolutiva* - condotta in una Struttura Complessa di Neuropsichiatria Infantile.

La Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA) ricomprende tutte le modalità di comunicazione che possono facilitare e migliorare la comunicazione delle persone che hanno difficoltà ad utilizzare gli usuali canali comunicativi primo tra tutti il linguaggio verbale e la scrittura. Conoscere ed utilizzare gli strumenti di CAA nella riabilitazione in età evolutiva è indispensabile nei programmi individuali di recupero funzionale elaborati dal gruppo multi professionale e multidisciplinare.

Nel corso dell'anno 2012 il personale riabilitativo - logopedisti, fisioterapisti/ TNPS della SC NPI 1-2, alcuni medici NPI e psicologi hanno partecipato a due moduli formativi sulla CAA.

Il primo modulo è stato residenziale con una didattica teorico-pratica che ha fornito delle basi comuni, sviluppate successivamente in un secondo modulo. Dall'analisi dei questionari di gradimento compilati dai partecipanti è emerso che l'interesse era ancora alto e la necessità di implementare concretamente tecniche e progetti era altrettanto sentita professionalmente.

Gli *obiettivi generali* del progetto corrispondono a quelli ECM nazionali: Obiettivo n° 20- gruppo 2 - *Aggiornamento delle procedure e attività professionali per le professioni sanitarie non mediche.*

Obiettivo n° 8- Gruppo 1 - *Formazione multi professionale per la cooperazione alla definizione del progetto riabilitativo applicato alle diverse aree della disabilità.*

Gli *obiettivi specifici* e più interessanti per il personale coincidono invece con le caratteristiche salienti del progetto:

**Innovazione:** nuova la formula di progetto formativo - Formazione sul Campo (FSC) ancora poco utilizzato nei servizi; nuovi gli strumenti di assessment utilizzati;

**Efficacia:** Lo scopo era quello di disseminare e consolidare le conoscenze acquisite durante le precedenti iniziative formative residenziali sullo stesso argomento permettendo l'efficace ricaduta della formazione stessa. L'esperienza ha permesso anche di creare ed utilizzare dei nuovi strumenti che a nostro avviso consentono una migliore qualità diagnostica e di conseguenza una migliore messa a fuoco del progetto e del programma riabilitativo;

**Sostenibilità:** migliorare gli strumenti di valutazione e programmazione consente un miglior utilizzo delle risorse disponibili evitando doppioni, sprechi aumentando l'appropriatezza e riducendo la possibilità di fallimento.

**Materiali e metodi.** La FSC è stata condotta seguendo un preciso cronoprogramma composto di tre fasi condotte nel periodo giugno- dicembre 2013 per un totale di 32 ore complessive. Parte del lavoro si è svolta in plenaria e parte in gruppi di lavoro. L'organizzazione ha previsto dei docenti e dei tutor (tutti logopedisti) per i diversi gruppi.

I partecipanti sono stati 17 appartenenti ai seguenti profili professionali: logopedisti n° 2 - Fisioterapisti/TNPEE n° 6 - Medici NPI n° 5 - Psicologi n° 4

FASE A - Presentazione percorso: modalità ed obiettivi  
Rilevazione delle criticità e delle aree grigie.  
Discussione metodo e revisione materiale prodotto nel modulo precedente  
FASE B1 - Dalla concettualizzazione astratta all'apprendimento esperienziale

Ricerca bibliografica con approccio sistematico alle teorie:  
Disegni di studio su strumenti di assessment, Disegni di studio di trattamento

Studio del materiale osservativo elaborato nel modulo precedente  
FASE B2 Sintesi osservazioni. Scelta di paziente/oggetto di studio  
FASE B3 Elaborazione di Proje Work  
FASE C Analisi delle attività condotte  
Presentazione Proje Work di ricerca

Sono stati utilizzati diversi strumenti che hanno richiesto la compilazione di schede osservative, la visione e l'analisi di materiale video, la compilazione di questionari ed elaborazione di progetti di lavoro.

Tutta l'attività è stata svolta nei *sottogruppi con presentazione dei lavori nelle plenarie predisposte* e nello specifico sono stati utilizzati i *seguenti materiali e strumenti*:

Video di pazienti e "Scheda di osservazione delle Abilità Funzionali alla Comunicazione"

Questionario Social Network " *Social Network: inventario della Comunicazione per persone con bisogni comunicativi complessi e i loro partners comunicativi*"

I due strumenti precedenti sono stati integrati nella "Scheda riassuntiva integrata individuale"

Piano di addestramento sulla CAA

Sviluppo di un ausilio CAA - Piano di lavoro

Scheda di report ricerca bibliografica EBM

**Risultati.** *Ricadute professionali:* Lo svolgimento dell'attività, articolata su diversi mesi, si è svolta regolarmente e con ottimi risultati finali.

I lavori presentati hanno dimostrato un grande impegno elaborativo e si sono rilevati di qualità.

La formula con incontri in plenaria intercalati da periodi di lavoro dei gruppi su specifici mandati si è rilevato efficace e produttiva.

L'obiettivo di dare una *conoscenza diffusa* della modalità CAA a personale di diverso profilo professionale, ma che opera in team multiprofessionale, è sicuramente raggiunto. Nella presa in carico dei pazienti c'è stato modo, in più occasioni, di verificare come gli operatori ora integrino lo strumento CAA quale opzione nello sviluppo del progetto di cura individuale pur nella consapevolezza della difficoltà di implementare tali progetti nel contesto familiare, educativo e didattico.

La partecipazione è stata alta e continuativa su tutti i gruppi e nelle plenarie.

Il ruolo dei tutor di gruppo e l'utilizzo di remind su mandati e scadenze si sono dimostrati idonei a mantenere costante e sistematico il livello di coinvolgimento dei componenti dei gruppi.

La *ricerca bibliografica* è stata condotta in tempo residuale, ma ha dato risultati interessanti.

Si è rilevata infatti la scarsità di letteratura scientifica EBM per cui si reputa opportuno riproporre una prossima iniziativa formativa orientata su un progetto di ricerca applicata anche per sperimentare in modo controllato in ambito clinico e di valutazione funzionale gli strumenti di assessment utilizzati a fine formativo in questo progetto appena concluso.

**Conclusioni.** La formula formativa di Formazione sul Campo si è rilevata adeguata adattandosi all'organizzazione del servizio e offrendo un tipo di lavoro concreto e applicato alla realtà operativa.

Gli strumenti utilizzati si sono rilevati interessanti e promettenti da un punto di vista clinico tanto da suggerire la possibilità di uno sviluppo in un gruppo di ricerca.

### Bibliografia

Progetto ISAAC - ITALIA Comunicazione aumentativa e alternativa. Social Networks. Sarah W. Blakstone - Mary Hunt Berg ed. Omega Guida all'uso dei simboli PCS. Roxanna Mayer Johnson Mayer-Johnson Co Tradotto e distribuito in Italia da Easy lab Srl  
VCAA Valutazione della Comunicazione Aumentativa e Alternativa. Helena Goldman Ed. Erickson

## 003

### RILEVAMENTO TEMPESTIVO DEI PAZIENTI DISFAGICI E PREVENZIONE DELLA POLMONITE DA ASPIRAZIONE: IL RUOLO DELL'INFERMIERE.

ALESSANDRO BOCCIGNONE<sup>(1)</sup> - ELDA RENZA BRAGATO<sup>(2)</sup> - CLAUDIA LUCIA DIAZ<sup>(3)</sup>

AZIENDA ULSS 10 VENETO ORIENTALE, SAN TOMMASO DEI BATTUTI, PORTOGRUARO (VE), ITALIA<sup>(1)</sup> - AZIENDA ULSS 12 VENEZIANA, DELL'ANGELO, VENEZIA-MESTRE, ITALIA<sup>(2)</sup> - ORAS MOTTA DI LIVENZA, ORAS MOTTA DI LIVENZA, MOTTA DI LIVENZA (TV), ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Il fenomeno della disfagia (D), in continua crescita a livello mondiale, causa frequentemente una serie di patologie correlate, tra queste la polmonite da aspirazione, la malnutrizione e/o la disidratazione.

L'infermiere è la figura professionale che condivide più tempo con il paziente; il suo profilo professionale prevede interventi di tipo educativo, preventivo, curativo e palliativo. Lo scopo di questo elaborato di tesi è quello di indagare i benefici che potrebbe portare la somministrazione di un test per la rilevazione tempestiva della disfagia in soggetti a rischio da parte degli infermieri, per prevenire l'insorgenza della polmonite da aspirazione (PA).

Con l'informazione ricavata e analizzata successivamente, questo studio ha lo scopo di indagare se un rilevamento tempestivo dei pazienti disfagici da parte degli infermieri potrebbe essere utile nella prevenzione della polmonite da aspirazione.

**Materiali e metodi.** È stato condotto uno studio osservazionale retrospettivo con l'utilizzo di una griglia per la raccolta dati appositamente costruita, che ha coinvolto l'analisi dei dati riguardanti tutti i pazienti ricoverati e dimessi in 5 anni, dal 01-01-2008 al 31-12-2012, nelle Unità Operative Complesse di Medicina Generale (MG), reparto di degenza dove non si esegue un protocollo sistematico per il rilevamento della presenza di disfagia, e di Medicina Fisica e Riabilitativa (MFR), reparto nel quale all'ingresso si esegue un protocollo per il rilevamento della presenza di disfagia somministrando TOWST (Three Oz Water Swallow Test) e BSA (Bedside Swallowing As-

essment); entrambe le Unità Operative Complesse si trovano all'interno del Presidio Ospedaliero di Portogruaro dell' Azienda ULSS N° 10 " Veneto Orientale ".

**Risultati.** Sono state analizzate tutte le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) di cinque anni (2008/2012) per complessivi 7383 pazienti. Le SDO espresse da MG sono state 6239. In 6152, pari al 98,6%, non era codificata la diagnosi di disfagia, mentre in 87, pari all'1,4%, questa diagnosi era codificata. Le SDO espresse da MFR sono state 1144. In 1120, pari al 97,9%, non era codificata la diagnosi di disfagia mentre in 24, pari al 2,1%, questa diagnosi era codificata ( $p$  value = 0,0723). In 6156 SDO di MG, pari al 98,7%, non era codificata la PA, mentre in 83, pari al 1,3%, questa diagnosi era codificata. In 1144 SDO di MFR, pari al 100%, non era presente la diagnosi di PA ( $p$  value = 0,0003). Abbiamo voluto ricercare anche la diagnosi di polmonite non specifica (PNS), che in MG non era presente in 5958 SDO, pari al 95,5 %, mentre questa diagnosi era presente in 281 SDO pari al 4,5% del totale; in MFR la diagnosi di PNS era presente in 1 SDO, pari allo 0,1 % del totale ( $p$ value=0,0005). In un secondo step sono state scelti i pazienti che hanno presentato D e/o PA e/o PNS nei due reparti, risultando 428 in MG e 24 in MFR totalizzando un campione di 452 pazienti. Statistiche descrittive sulle variabili presenti nel dataset (media, mediana e quantili e tabelle di frequenza) per descrivere meglio il campione su cui verranno effettuate le analisi inferenziali e i test statistici. La percentuale di pazienti che presentano la disfagia in MG (20.3%) è superiore a quella a MFR (9.9%). Per stabilire se questa differenza è statisticamente significativa sono stati eseguiti un test Chi-quadrato e un test  $z$  sulla differenza tra due proporzioni ed entrambi hanno fornito un valore  $p$  decisamente inferiore a 0.05, rispettivamente 0.0007 e 0.0001. Pertanto entrambi i test sembrano concordare nello stabilire che la differenza fra le percentuali di disfagia nei due reparti è statisticamente significativa. A questo punto si è ristretta l'attenzione sui 111 pazienti (24 a MFR e 87 a MG) che presentano disfagia e abbiamo calcolato quanti di questi si sono ammalati di polmonite causata da aspirazione. Si può notare come a MFR non ci siano stati pazienti con D che hanno presentato anche PA, cosa che invece accade nel 17.2% dei casi a MG. Questa differenza risulta significativa sia utilizzando il test Chi-quadrato ( $p = 0.0287$ ) che il test  $z$  per la differenza fra due proporzioni ( $p = 0.0000$ ). Anche se l'ipotesi di differenza fra i due reparti in termini di percentuale di polmoniti per inalazione di cibo o vomito fra i pazienti con disfagia pare essere già stata confermata, per completezza verificammo anche quanti dei 111 pazienti con disfagia si ammalano di PNS. A MFR dei 24 pazienti disfagici il 4.2% si ammalò di PNS, contro il 9.2% a MG. Tale differenza non è statisticamente significativa, né utilizzando il test Chi-quadrato ( $p = 0.4243$ ), né con il test  $z$  ( $p = 0.3262$ ).

**Conclusioni.** Sulla base dei risultati dello studio riteniamo si possa affermare che una corretta gestione della disfagia, la quale preveda uno screening infermieristico, sia d'aiuto nella prevenzione della polmonite da aspirazione e crei i presupposti per una ridotta incidenza delle complicanze della disfagia in una popolazione ospedaliera.

#### Bibliografia

- SPREAD (2010) Stroke Prevention And Educational Awareness Diffusion. 6° Edizione. Ictus cerebrale: Linee guida italiane di prevenzione e trattamento.  
The Joanna Briggs Institute. Identification and nursing management of dysphagia in adults with neurological impairment. Best Practice 4 (2). Traduzione a cura di L. Modena, Bologna. Centro Studi EBN, 2010.  
Westergren A, Detection of eating difficulties after stroke: a systematic review. International Nursing Review, 2006, 53 (2): 143-149.

#### 004

### ICF NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI AD INTERVENTO DI ARTROPROTESI DI ANCA O DI GINOCCHIO: POSSIBILITÀ DI UTILIZZO DA PARTE DELL'INFERMIERE E CONSIDERAZIONI SUL FOLLOW UP.

ALESSANDRO BOCCIGNONE <sup>(1)</sup> - RENATA VENDRAME <sup>(1)</sup> - ANNA ZARAMELLA <sup>(1)</sup>

AZIENDA ULSS 10 VENETO ORIENTALE, SAN TOMMASO DEI BATTUTI, PORTOGRUARO (VE), ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) è uno strumento di classificazione innovativo perché, al contrario della classificazione ICDH, non si concentra sui concetti di menomazione e disabilità bensì di funzionalità e salute. Nonostante l'ICF metta a disposizione strumenti per valutare in modo olistico le capacità residue e le capacità della persona, considerando funzioni e strutture corporee, attività, partecipazione e contesto ambientale, in rarissime realtà assistenziali gli infermieri utilizzano questi strumenti.

L'obiettivo di questo studio è verificare se in una popolazione di pazienti sottoposti a chirurgia protesica di anca o di ginocchio, l'informazione aggiuntiva relativa all'attività e alla partecipazione valutate attraverso il sistema di classificazione ICF consenta il mantenimento o l'incremento a breve termine dalla dimissione dei risultati ottenuti dopo un periodo di riabilitazione intensiva.

**Materiali e metodi.** Lo studio sperimentale è stato di tipo longitudinale prospettico. La prima fase è avvenuta presso l'Unità Operativa di Medicina Fisica e Riabilitativa nel Presidio Ospedaliero di Portogruaro (Azienda ULSS N° 10 Veneto Orientale, Regione del Veneto), dove è stata compilata la scala FIM per tutti i soggetti; inoltre ai pazienti del gruppo sperimentale è stata somministrata una valutazione ICF il giorno della dimissione, che è stata presentata sotto forma di relazione scritta al paziente stesso e al caregiver e poi aggiunta alla lettera di dimissione. La seconda fase ha previsto una seconda valutazione attraverso la scala FIM di tutti i pazienti, 45 giorni dopo la dimissione, presso il loro domicilio.

**Risultati.** I pazienti del gruppo di controllo, per i quali non è stata effettuata una classificazione ICF alla dimissione, sono stati 10 mentre quelli del gruppo sperimentale 7, per un totale di 17 soggetti; di questi, 11 si sono sottoposti ad intervento protesico di ginocchio e 6 ad intervento protesico d'anca. L'età media è stata di 71.8 anni  $\pm$  7.9. Nel gruppo di controllo la media del punteggio FIM alla dimissione è stata di 112.7  $\pm$  1 e al follow up di 117.4  $\pm$  4, mentre nel gruppo sperimentale la media del punteggio FIM alla dimissione è stata di 115.0  $\pm$  1 e al follow up di 118.6  $\pm$  1.7; i risultati di entrambi i gruppi hanno raggiunto la significatività statistica al test di Wilcoxon dei ranghi con segno con  $p < 0.05$ . È stato effettuato il test di correlazione per ranghi di Spearman sia per quanto riguarda il gruppo di controllo, con  $\rho_{controllo} = 0.75$ , sia per il gruppo sperimentale, con  $\rho_{sperimentale} = 0.90$ .

**Conclusioni.** Vi è una corrispondenza tra variabili più lineare nel caso del gruppo sperimentale, che può far dedurre che in questo gruppo ci sia stata una maggior uniformità nel raggiungimento degli esiti funzionali a distanza di 45 giorni dalla dimissione; pertanto l'utilizzo di una codifica ICF sembra condurre potenzialmente ad un miglioramento per quanto riguarda la gestione dell'autonomia nelle ADL primarie successivamente ad un intervento di artroprotesi di ginocchio o d'anca.

#### Bibliografia

- OMS. ICF Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute (ICF). 2002, Erickson.  
Singh JA: Epidemiology of knee and hip arthroplasty: a systematic review. Open Orthop J, 2011, 5: 80-85.  
Tesio L, Zoppi G, Lucchelli M, Bassi L. Misure di autosufficienza del malato quali strumenti di gestione sanitaria: la Functional Independence Measure. Quality Assurance, 1992, 2: 7-11.

#### 005

### EFFICACIA E TOLLERABILITÀ DELLA COMBINAZIONE DI OSSICODONE/NALOXONE ORALE PER DOLORE IN PAZIENTI SOTTOPOSTI A PROTESI D'ANCA E DI GINOCCHIO.

VITALMA LIOTTI <sup>(1)</sup> - FLORIDA FLOCCO <sup>(2)</sup> - CARLO D'AURIZIO <sup>(3)</sup>

ASL PESCARA, OSPEDALE, PESCARA, ITALIA <sup>(1)</sup> - ASL PE, OSPEDALE, PESCARA, ITALIA <sup>(2)</sup> - ASL PE, OSPEDALE, PESCARA, - <sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Un adeguato trattamento antalgico è essenziale nel percorso riabilitativo del paziente sottoposto a chirurgia protesica, aumentando la compliance alle terapie fisiche ed accelerando l'iter terapeutico, con risparmio di tempo e risorse. Inoltre, una cattiva gestione del dolore post-operatorio contribuisce ad accrescere la rilevante percentuale di pazienti con dolore persistente e cronico, il più delle volte mal controllato nonostante la terapia antalgica in corso. L'associazione Ossicodone/Naloxone ben si presta allo scopo perché alla potenza antalgica dell'oppiaceo Ossicodone si unisce l'effetto antagonista a livello intestinale di Naloxone, che previene la Costipazione Indotta da Oppiacei.

**Materiali e metodi.** Sono stati osservati 21 pazienti sottoposti a PTG (Protesi Ginocchio) e 9 pazienti sottoposti a PTA (Protesi d'anca) a T0 (prima visita di controllo dopo l'intervento), a T1 (dopo 3 gg da T0), T2 (dopo 10 gg), T3 (dopo 20 gg). Sono stati misurati: il dolore mediante scala NRS a T0, T1 e T2; Angolo di flessione dell'articolazione a T0, T1, T2 e T3; Impatto del dolore sulla qualità della vita mediante Brief Pain Inventory su Sonno, Appetito, deambulazione, Cura Personale, Attività, Umore, Concentrazione a T0, T1 e T3; Dose Targin a T0, T1 e T2; gli effetti collaterali Nausea/Vomito, Vertigini, Sonnolenza, Secchezza bocca, Prurito, Tremore a T0, T1, T2, T3.

**Risultati.** Gruppo PTA (risultati da baseline a ultima rilevazione per il rispettivo parametro).

NRS da 7,8  $\pm$  1,0 a 4,3  $\pm$  1,1; ANGOLO FLESSIONE da 77,8  $\pm$  12,0 a 94,4  $\pm$  5,3; BPI SONNO da 7,1 a 1,7; BPI APPETITO da 6,2 a 1,6; BPI DEAMBULAZIONE da 7,6 a 1,8; BPI CURA PERSONALE da 6,7 a 1,6; BPI ATTIVITÀ da 6,7 a 1,8; BPI UMORE da 6,9 a 1,6; BPI CONCENTRAZIONE da 6,2 a 1,6; DOSE DIE OSSICODONE/NALOXONE da 11,1 mg a 21,1 mg; EFFETTI COLLATERALI: nessun effetto collaterale, nemmeno lieve, riferito dai pazienti.

Gruppo PTG (risultati da baseline a ultima rilevazione per il rispettivo parametro).

NRS da 7,8  $\pm$  0,9 a 4,6  $\pm$  1,7; ANGOLO FLESSIONE da 66,2  $\pm$  16,6 a 96,7  $\pm$  10,2; BPI SONNO da 5,4 a 1,4; BPI APPETITO da 4,4 a 0,7; BPI DEAMBULAZIONE da 5,8 a 1,0; BPI CURA PERSONALE da 5,3 a 0,9; BPI ATTIVITÀ da 4,9 a 0,8; BPI UMORE da 5,0 a 1,0; BPI CONCENTRA-

ZIONE da 4,4 a 0,7; DOSE DIE OSSICODONE/NALOXONE da 10,0 mg a 19,5 mg; EFFETTI COLLATERALI: nessun effetto collaterale, nemmeno lieve, riferito da 19 pazienti. Due pazienti sono usciti dallo studio, entrambi a T1, uno per Nausea/Vomito e uno per Stipsi.

**Conclusioni.** L'Associazione Ossicodone/Naloxone (Targin®-Mundipharma Pharmaceuticals) si è dimostrato efficace nel controllo del dolore in pazienti operati per protesi d'anca o ginocchio, si è mostrato molto ben tollerato e si sono rivelate necessarie dosi basse di farmaco. Il miglior controllo del dolore ha facilitato il programma fisiatrico di riabilitazione, dimostrato dal rapido miglioramento dell'angolo di flessione dell'articolazione interessata.

006

## EFFICACIA DI TOSSINA BOTULINICA E DI PROGRAMMA RIABILITATIVO IN DISTONIA LATERALE ASSIALE IN MALATTIA DI PARKINSON

MASSIMO BACCHINI<sup>(1)</sup> - CLAUDIO ROVACCHI<sup>(1)</sup> - MICHELE ROS-SI<sup>(1)</sup>

FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI - ONLUS - PARMA, FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI CENTRO SANTA MARIA AI SERVI PARMA, PARMA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La distonia del tronco nella malattia idiopatica di Parkinson con "bending" toraco-lombare superiore a 15° è denominata sindrome di Pisa. La flessione laterale del tronco è superiore a 15°, aumenta durante il cammino e scompare in posizione reclinata, in assenza di limitazioni meccaniche dei movimenti del tronco, come anchilosi o segni clinici o radiografici degenerativi vertebrali o malattie scheletriche<sup>1,2</sup>. Gli scopi di questo studio erano di confermare con misurazioni scientifiche la sindrome di Pisa e di quantificare con parametri clinici, radiografici e di gait analysis l'effetto della "sinergia" tra inoculazione di tossina botulinica e programma riabilitativo mirato sulla sindrome di Pisa in pazienti affetti da malattia di Parkinson.

**Materiali e metodi.** 10 pazienti con sindrome di Pisa (6 maschi e 4 femmine; di età media di 62 anni) hanno partecipato a questo studio. I pazienti sono stati sottoposti alle seguenti valutazioni al reclutamento ed un mese dopo l'inoculazione di tossina botulinica: esame neurologico, in particolare con la sottoscala motoria UPDRS III e la scala di disabilità di distonia del tronco (TDDS), Rx del rachide in ortostatismo per calcolare l'angolo di Cobb, TAC dorso-lombare, elettromiografia statica ad ago dei muscoli paravertebrali e dei muscoli addominali di entrambi i lati, elettromiografia dinamica, analisi cinematica e cinetica. Le valutazioni sono state eseguite in condizioni "on" un'ora dopo la regolare somministrazione della terapia antiparkinsoniana. È stata eseguita l'analisi di 9 prove, usando il sistema optoelettronico EL.I.TE. 3-D SMART (BTS, Milano, Italia), secondo il protocollo DAVIS, con registrazione elettromiografica (Pocket EMG, BTS, Milano, Italia) dei muscoli paravertebrali dorso-lombari, retti addominali superiori, retti addominali inferiori, obliqui esterni, obliqui interni, ileo-psoas e glutei medi. Due pedane dinamometriche hanno consentito la misurazione dei momenti di forza e dell'energia meccanica prodotti.

Tutti i pazienti presentavano inclinazione laterale del rachide associata con rotazione assiale, che era frequentemente controlaterale al lato della deviazione. L'inclinazione laterale media era di 26.8° ± 5.7°, mentre la rotazione assiale era di 12.4° ± 3.8°. I muscoli paravertebrali alla valutazione clinica erano ipertrofici dal lato opposto dal lato del "bending", mentre erano marcatamente palpabili dal lato controlaterale. La TAC dei muscoli paravertebrali lombari dimostrava atrofia muscolare più marcata nel lato della deviazione, con un gradiente cranio-caudale. L'elettromiografia statica ad ago escludeva potenziali da eziologia miopatica primaria. L'elettromiografia dinamica evidenziava tonica asimmetrica iperattività dei muscoli paravertebrali lombari dal lato del "bending" ed attività tonica meno evidente dal lato opposto. Sotto guida elettromiografica, abbiamo inoculato la tossina botulinica (Dysport, 500 U in 2,5 ml di soluzione fisiologica) con 4 iniezioni nei muscoli paravertebrali lombari dal lato del "bending". I pazienti sono stati sottoposti ad un programma riabilitativo di sessioni individuali, di 90 minuti per sessione, di 5 giorni alla settimana per 4 settimane.

**Risultati.** Dopo il trattamento, il punteggio della sottoscala motoria UPDRS III è aumentato in media di 5 punti e quello TDDS di 6 punti. Rx: significativa riduzione dei valori del bending (26.8° ± 5.7° vs. 15.2° ± 4.3°) e della rotazione assiale media del rachide (12.4° ± 3.8° vs. 8.9° ± 2.7°). Cinematica: ripresa del ritmo sinusoidale di bacino nel piano sagittale e del tilt laterale di bacino sul piano frontale. Cinetica: aumento di picco, nella fase finale di appoggio, del momento estensorio di anca, con valori medi di 1,2 Newton x metro/Kg. contro 0,7 del pre-trattamento.

**Conclusioni.** La sindrome di Pisa può essere trattata con efficacia se viene individuata nella sua caratteristica principale di "bending" laterale del rachide, in assenza di strutturazione ossea in roto-scoliosi. È caratterizzata da una continua attività elettromiografica dei muscoli paravertebrali ipsilaterali al lato del bending, che compare quando il paziente è in stazione eretta o in cammino e che scompare in decubito laterale. Riteniamo che il trattamento con tossina botulinica fornisca una "finestra normotonica" su cui reimpostare in contemporaneità il programma riabilitativo. Non ci deve essere una diastasi tra intervento botulinico e momento fisioterapico, ai fini di riottimizzare il

coefficiente visco-elastico muscolare. Il suddetto trattamento integrato fornisce risultati clinici e strumentali significativi<sup>3</sup>. Questi dati suggeriscono che i pazienti parkinsoniani con "bending" del tronco da distonia rientrino in un sottogruppo e che necessitino di uno specifico programma riabilitativo. Essi presentando rigidità assiale, disturbi del cammino, instabilità posturale e ridotta risposta al trattamento con levodopa, sono affetti probabilmente da una selettiva e complicata forma di malattia di Parkinson, che potrebbe trarre maggior beneficio da una strategia di trattamento integrativo non farmacologico<sup>1</sup>.

### Bibliografia

1. Cossu G., Melis M., Melis G., Maccioni E., Putzu V., Catta O., Putzu P.F. Reversible Pisa syndrome (pleurothotonus) due to the cholinesterase inhibitor galantamine: case report. *Mov. Disord.* 2004; 19: 1243-1244.
2. Fahn S. Assessment of the primary dystonias. In: Munsat T.L. (ed). *Quantification of neurologic deficit*. Butterworths, Boston. 1989. 241 - 270.
3. Kim J.S., Park J.W., Chung S. W., Kim Y.L., Kim H.T., Lee K.S. Pisa syndrome as a motor complication of Parkinson's disease. *Parkinsonism Related Disord.* 2007; 13: 126-128.

007

## UTILIZZO DI OSSICODONE/NAOLOXONE A BASSI DOSAGGI IN PAZIENTI CON DOLORE DI SPALLA CANDIDATI A DUE DIVERSI PROGRAMMI FISIOTERAPICI. STUDIO DI EFFICACIA E TOLLERABILITÀ.

STEFANO GARGANO<sup>(1)</sup>

FONDAZIONE DON GNOCCHI, S.MARIA AI COLLI, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La patologia di spalla per la complessità delle manifestazioni cliniche e l'incapacità che comporta ai pazienti richiede un progetto fisioterapico elettivo ed efficace. Fondamentale per la riuscita del progetto è lo svolgimento puntuale del programma. Un'efficace analgesia durante le sedute fisioterapiche permette una maggior compliance del paziente e quindi un maggior successo del programma impostato.

**Materiali e metodi.** (de Sono stati arruolati pazienti (con dolore di spalla (NRS≥4) e candidati a due diversi programmi fisioterapici: 16 paz KIN (FKT attiva assistita e passiva per 30'/die x 10 giorni) - età media 51.3 ± 14.8 aa (M/F=8/8); 23 paz KISPA (FKT attiva assistita e passiva di 1 ora per 2 volte alla settimana - tot. 6 sedute) età media 51.2 ± 11.1 aa (M/F=8/15). All'arruolamento (T0) e dopo 3 settimane (T1) sono state somministrate la scala NRS del dolore e l'indice di Constant; registrati gli eventuali eventi avversi.

**Risultati.** Alla scala NRS si è registrata una riduzione sensibile dei valori medi (Gruppo Kind: T0=7.5 T1=2.9; gruppo KISPA: T0= 6.6; T1=2.5). L'indice di Constant ha mostrato un incremento importante in entrambi i gruppi (Gruppo KIND: T0=23.5; T1=76.4. Gruppo KISPA T0=34.2; T1=80.4). Tra gli eventi avversi sono stati registrati 8 episodi di nausea, lievi e transitori. Tutti i pazienti hanno completato con successo il programma fisioterapico prescritto.

**Conclusioni.** La somministrazione dell'associazione ossicodone/naloxone a basso dosaggio (5/2.5 mg bid) in pazienti con dolore di spalla e candidati a programma fisioterapico ha dimostrato un ottimo potere analgesico. Questo ha garantito un'adeguata compliance dei pazienti al programma impostato, anche grazie alla buona tollerabilità del farmaco.

008

## EFFICACIA DI UN NUOVO SISTEMA DI MAGNETOTERAPIA NEL TRATTAMENTO DEL MORBO DI SUDECK

EMILIO BATTISTI<sup>(1)</sup>

CENTRO TAMMEF, UNIVERSITÀ DI SIENA, SIENA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il morbo di Sudeck o "complex regional pain syndrome type 1 (CRPS-1)" è un'algodistrofia riflessa caratterizzata da manifestazioni dolorose, vasomotorie e distrofiche, interessanti articolazioni, ossa e strutture extra-articolari delle estremità. La terapia si avvale di varie opportunità di trattamento farmacologico e fisiokinesiterapico. Numerosi studi hanno dimostrato l'utilità dei campi elettromagnetici a bassa frequenza (ELF) nella pratica clinica. Inoltre, gli effetti di questi campi sembrano dipendere dai loro rispettivi codici (frequenza, intensità, forma d'onda). Nel nostro studio abbiamo valutato gli effetti di un nuovo apparato elettromagnetico a bassa frequenza chiamato Magnet-XPRO, nel trattamento di pazienti affetti da Morbo di Sudeck.

**Materiali e metodi.** 30 soggetti affetti da Morbo di Sudeck all'arto inferiore, diagnosticato secondo i "Criteri di Budapest", sono stati arruolati nello studio e divisi in modo random in 3 gruppi di 10 pazienti ognuno. Il gruppo A è stato sottoposto a terapia medica con analgesici e difosfonati per via intramuscolare per 45 giorni, il gruppo B è stato sottoposto a trattamento locale con Magnet-XPRO, il gruppo C è stato sottoposto a trattamento magnetoterapico simulato. Tutti i soggetti dei gruppi B e C hanno eseguito un ciclo di 15 sedute giornaliere di 30 minuti e tutti i pazienti dei 3 gruppi sono stati

sottoposti a esame clinico all'arruolamento, alla fine del ciclo di terapia per i gruppi B e C e ad un controllo finale dopo altri 30 giorni, per tutti i gruppi.

**Risultati.** Tutti i pazienti dei gruppi A e B hanno completato la terapia senza effetti collaterali. Alla valutazione finale hanno presentato tutti un significativo miglioramento sia del dolore soggettivo e sia della limitazione funzionale, che nel gruppo B era stato già riscontrato al termine delle 15 sedute. Nel gruppo C non è stato riscontrato miglioramento della sintomatologia dolorosa, né della funzionalità articolare.

**Conclusioni.** Questo studio suggerisce che il sistema di magnetoterapia Magnet-XPRO è efficace nel controllo della sintomatologia dolorosa e nella riduzione della limitazione funzionale nei pazienti affetti da Morbo di Sudeck. Inoltre gli effetti terapeutici del sistema Magnet-XPRO si possono ritenere equivalenti agli effetti ottenuti con la terapia medica, però per confermare i risultati riteniamo utile proseguire lo studio ampliando la casistica.

#### Bibliografia

1. Giordano N, Battisti E, Geraci S *et al.*: Analgesic-antiinflammatory effect of 100 Hz variable magnetic field in R.A. Clin Exp Rheumatol 2000; 18: 263.
2. Harden RN, Bruhl S, Stanton-Hicks M, Wilson PR: Proposed new diagnostic criteria for complex regional pain syndrome. Pain Med 2007; 8: 326-31.
3. Albazar R, Wong Yt, Homer-Vanniasinkam S.: Complex regional pain syndrome: a review. Ann Vasc Surg 2008; 22(2): 297-306.

009

### INFILTRAZIONI INTRARTICOLARI DI TOSSINA BOTULINICA NEL GINOCCHIO ARTROSCOPICO: ANALISI DELLE EVIDENZE DOPO NOSTRA ESPERIENZA

LUIGI DI LORENZO <sup>(1)</sup> - FRANCESCO FORTE <sup>(2)</sup> - GIANFELICE TRINCHESE <sup>(2)</sup> - ALFONSO MARIA FORTE <sup>(3)</sup>

UOC RIABILITAZIONE, AO RUMMO, BENEVENTO, ITALIA <sup>(1)</sup> - BIOMEDICAL RESERACHE CENTER GRUPPO FORTE, CEFISA, SALERNO, ITALIA <sup>(2)</sup> - BIOMEDICAL RESERACHE CENTER GRUPPO FORTE, CEFISA, SALERNO, ITALIA <sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'artrosi è tra le patologie croniche più disabilitanti e causa frequente di dolore e disabilità motorie. Il trattamento del dolore è talora il cardine dell'approccio ed obiettivo che riduce se perseguito l'impatto e la disabilità sulle ADL. In numerosi casi purtroppo il dolore è ancora non sufficientemente controllabile e per questo motivo sempre diversi approcci e nuove molecole solo al vaglio di ricercatori e clinici. Il trattamento intrarticolare è ormai un approccio diffuso ed unanimemente condiviso. Esso ha il vantaggio di poter iniettare la molecola utilizzata direttamente nel sito sofferente. In generale le infiltrazioni sono raccomandate nell'artrosi moderata-severa in associazione ad un progetto riabilitativo ed un approccio multimodale. Le molecole utilizzate sono diverse e vanno dallo steroide all'acido ialuronico fino all'utilizzo di vecchie molecole per nove indicazioni come I bifosfonati ed appunto la tossina botulinica, argomento di questa nostra comunicazione ed esperienza. **Le infiltrazioni intrarticolari di tossina Botulinica tipo A** La tossina Botulinica tipo A è una proteina prodotta dal batterio gram positivo Clostridium B. Nel 1980 la sostanza fu utilizzata per la prima volta per lo strabismo ed il blefarospasmo. Nelle ultime decadi il suo utilizzo in clinica sfruttando la sua azione da bloccante neuromuscolare si è espanso ed è attualmente utilizzato quale antispastico e modulante della ipertonia piramidale in diverse patologie quali stroke, PCI, distonie, ecc. La sostanza è utilizzata anche per patologie e della muscolatura liscia quale acalasia esofagea, vescica neurologica o morbo di Hirschsprung. Inoltre, grazie al suo effetto analgesico è recentemente utilizzata nella terapia del dolore cronico, nella chronic migraine, nel low back pain e dell'artrosi articolare. Abbiamo effettuato una esperienza durata 18 mesi trattando un paziente con gonartrosi, trattandolo somministrando 100 U Onabotulinum nel muscolo politeo intrarticolare del ginocchio artroscopico emiparetico riuscendo ad ottenere una completa remissione del dolore articolare, precedentemente poco o nulla rispondivo alle comuni infiltrazioni intrarticolari e fisioterapia, in entrambe i pazienti seguiti e trattati.

**Conclusioni.** Gli studi clinici sull'utilizzo della Bot-T-A intrarticolare sono relativamente pochi. Mahowald riporta che la riduzione del dolore è significativa alle infiltrazioni articolari di Bot-T-A ginocchio, spalle ed altre articolazioni è significativamente utile. Tutti i pazienti selezionati in questo studio avevano dolore cronico artroscopico e dolore articolare cervicale severo (>7) non suscettibile di trattamento con FANS e fisioterapia. La case series di Mahowald riporta una significativa riduzione clinica del dolore articolare della durata variabile dai 3 ai 12 mesi, esattamente come accaduta nei nostri pazienti. Dopo questi primi iniziali reports, lo stesso gruppo effettuò 2 studi controllati randomizzati confrontando Bot-T-A e SF intrarticolare. Un primo studio incluse solo pazienti con Artrite reumatoide avanzata e a Artrosi severa di spalla ed un secondo studio pazienti con Gonartrosi. I pazienti con artrosi di spalla mostrarono che gli effetti della Bot-T-A erano significativamente superiori a quelli del gruppo di controllo con SF. Gli effetti positivi della Tossina intrarticolare nello studio con gonartrosi moderata severa mostrarono altresì analoghi benefici e duraturi effetti. I benefici riportati nel gruppo gonartrosi erano relativi sia al controllo del dolore articolare che della rigidità articolare stessa. La nostra esperienza, seppur limitata a pochi pazienti, in analogia agli studi citati sembra confermare sia l'effetto analgesico che la ridu-

zione della rigidità articolare probabilmente legata anche alla tensione e rigidità secondaria dei tessuti molli intrarticolari per effetti ancora necessitanti studi su larga scala e che abbiano quale obiettivo primario anche il chiarire l'esatto meccanismo di azione.

#### Bibliografia

- Aoki K (2005) Review of a proposed mechanism for the antinociceptive action of botulinum toxin type A. Neurotoxicology 26:785-93. doi: 10.1016/j.neuro.2005.01.017
- Mahowald ML, Krug HE, Singh J a, Dykstra D (2009) Intra-articular Botulinum Toxin Type A: a new approach to treat arthritis joint pain. Toxicon : official journal of the International Society on Toxinology 54:658-67. doi: 10.1016/j.toxicon.2009.03.028
- Mahowald ML, Singh J a, Dykstra D (2006) Long term effects of intra-articular botulinum toxin A for refractory joint pain. Neurotoxicology research 9:179-88.

010

### NUOVE STRATEGIE DI COMUNICAZIONE NELLE PATOLOGIE NEURODEGENERATIVE: LA COMUNICAZIONE AUMENTATIVA E ALTERNATIVA

LUIGI DI LORENZO <sup>(1)</sup> - ANNAIOLANDA BELLO <sup>(1)</sup> - RACHELE ANTONICELLI <sup>(1)</sup> - DANIELE FERRUCCI <sup>(2)</sup> - ANGELINA BIANCO <sup>(1)</sup> - RITA NATOLI <sup>(1)</sup>

UOC RIABILITAZIONE, AO RUMMO, BENEVENTO, ITALIA <sup>(1)</sup> - DS VILLA FIORITA, VILLAFIORITA CLINIC, CAPUA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La Comunicazione Aumentativa Alternativa è una forma di comunicazione che sostituisce, integra ed aumenta il linguaggio verbale orale. Si pone come obiettivo la compensazione di una disabilità (temporanea o permanente) del linguaggio espressivo. Vengono infatti create le condizioni affinché il disabile abbia l'opportunità di comunicare in modo efficace, ovvero di tradurre il proprio pensiero in una serie di segni intelligibili per l'autore. Comunicazione Aumentativa e Alternativa (C.A.A.) è il termine usato per descrivere tutte le modalità di comunicazione che possono facilitare e migliorare la comunicazione di tutte le persone che hanno difficoltà ad utilizzare i più comuni canali comunicativi, soprattutto il linguaggio orale e la scrittura. Si definisce *aumentativa* perché non sostituisce ma incrementa le possibilità comunicative naturali della persona. Si definisce *alternativa* perché utilizza modalità di comunicazione alternative e diverse da quelle tradizionali. Si tratta di un approccio che tende a *creare opportunità* di reale comunicazione anche attraverso tecniche, strategie e tecnologie e a *coinvolgere* la persona che utilizza la C.A.A. e tutto il suo ambiente di vita.

**Materiali e Metodi.** Perché utilizzare un comunicatore? La tecnologia ha permesso la realizzazione di nuovi dispositivi medici che fungono da supporto durante le fasi di apprendimento di pazienti con patologie correlate alla parola e a deficit neurocognitivi. È possibile con essi la sostituzione della comunicazione verbale tramite immagini e riproduzione vocale del nome. È importante sottolineare che gli interventi di CAA sono percorsi che non sempre arrivano a raggiungere gli obiettivi prefissati nel breve periodo. Specialmente nel caso di soggetti che soffrono di patologie congenite, il potenziamento o lo sviluppo delle competenze comunicative, compresa la motivazione a comunicare, divengono obiettivi irrinunciabili. Il percorso che viene creato parte dunque dai bisogni comunicativi della persona: gli strumenti che vengono forniti devono essere adattati alle sue esigenze attuali, ma al tempo stesso devono essere flessibili ed evolversi nel tempo parallelamente all'evoluzione della persona in tutti i suoi aspetti (cognitivi, emozionali, sociali, ecc). Gli obiettivi sono il migliorare l'autonomia, la comunicazione, l'apprendimento e portare l'utente ad una verbalizzazione utile. Tramite immagini si prova a sostituire la comunicazione verbale con una non verbale laddove non fosse possibile una verbalizzazione. Un altro aspetto di fondamentale importanza è il coinvolgimento dell'ambiente ovvero delle figure significativamente appartenenti ai diversi contesti di vita del disabile. Un percorso di CAA che inizia e finisce in un ambulatorio specialistico difficilmente raggiungerà i propri obiettivi ovvero fornire la possibilità di comunicare, interagire con le altre persone in situazioni e luoghi diversi.

**Nostra esperienza.** Lo sviluppo della CAA nella nostra Unità Operativa è stato inizialmente sollecitato per incrementare le abilità comunicative di bambini (in particolare PCI) in cui era evidente la discrepanza tra linguaggio espressivo, gravemente deficitario e linguaggio ricettivo (comprensione) che non presentava invece severe compromissioni. Esperienze successive hanno però evidenziato che anche in alcuni casi di insufficienza mentale gli interventi di CAA hanno ottenuto buoni risultati, come riportato in letteratura. In alcuni casi sono stati realizzati interventi di CAA anche con persone affette da autismo. Riguardo quest'ultima sindrome esistono pareri discordanti riguardo l'utilità della CAA in una patologia in cui spesso l'intenzionalità comunicativa dell'individuo è un aspetto non sempre valutabile in modo soggettivo. In alcuni casi di autismo l'intervento di CAA ha ottenuto come risultato più evidente un miglioramento del comportamento sociale; in altre parole, queste persone hanno potenziato le loro abilità di autocontrollo. Altre esperienze hanno evidenziato l'utilità di alcuni strumenti di CAA nell'apprendimento di sequenze temporali di eventi (ad. Esempio le diverse attività che scandiscono una giornata: alzarsi dal letto, lavarsi i denti, ecc.) Percorso del pazien-

ti all'interno della UO: Visita Fisiatria-Valutazione Logopedia- Valutazione risorse motorie con fisioterapista-consulenza tecnologica. Addestramento all'uso dell'ausilio prescritto e monitoraggio nel tempo al fine di ottimizzare le risorse del paziente. Gli strumenti: la CAA è per definizione multi modale dunque sono diverse le modalità espressive che si possono utilizzare. Oltre al linguaggio (inteso come comunicazione verbale e non verbale) è stato possibile fornire al disabile altri strumenti suddivisi nelle seguenti categorie: tabelle di comunicazione, univocaa o vocalili Outpucomunicativoo Aids esofwaree di comunicazione che si utilizzano con il PC.

**Materiali.** I PC (tra cui Dialog da noi utilizzato) implementano la sintesi vocale eloquendo mentre il vocas nei vecchi comunicatori a 100 caselle era una voce registrata. Con i nuovi sintetizzatori la voce diventa di sintesi. Quando è stato redatto l'ultimo nomenclatore la sintesi esisteva solo in apparati per non vedenti (es. telefoni con il software talk installato). Il dialog comunica attraverso delle immagini e delle scritte su schermo che possono essere ingrandite mediante lo zoom digitale che il comunicatore possiede. Quando è stato redatto il vecchio nomenclatore il video ingranditore era inteso solo apparato fisico non tecnologico adatto solo ad ipovedenti. Ora grazie all'Art.1 si può essere steso il codice a video ingranditori ad alta tecnologia. I sintetizzatori di nuova generazione permettono di trasmettere informazioni e dati ed audio a distanza mediante i protocolli di comunicazione RF- nella stesura dell'attuale nomenclatore non era ancora stata presa in considerazione la tecnologia WI-FI e bluetooh. I sintetizzatori mediante l'utilizzo di una fotocameraa integrata, di software di acquisizione mano e dattiloscritti, software di traduzione OCR delle immagini riportate e screen reader possono leggere al paziente manoscritti o dattiloscritti.

La riconducibilità per omogeneità funzionale è il punto cardine. Queste caratteristiche individuano i nuovi sintetizzatori e sono imprescindibili luna dall'altra.

Occorre considerare che le finalità di un intervento di CAA è quello di offrire la possibilità di comunicare: dunque non solo di trasmettere dei contenuti, ma anche di curare le relazioni interpersonali. Date queste premesse siamo costretti a constatare che il controllo del comportamento sociale o l'apprendimento di sequele temporali, pur essendo aspetti importanti della vita di ognuno di noi, sono obiettivi molto diversi rispetto a ciò che possiamo definire comunicazione interpersonale. UN altro aspetto fondamentale importanza è il coinvolgimento dell'ambiente, ovvero delle figure professionali appartenenti ai diversi contesti di vita del disabile. Un percorso di CAA che inizia e finisce in un ambulatorio specialistico difficilmente raggiungerà i propri obiettivi.

#### Bibliografia

- Joanne M. Cafiero. "Comunicazione aumentativa e alternativa. Strumenti e strategie per l'autismo e i deficit di comunicazione". Centro Studi Erickson, 2009.  
Aurelia Rivarola. "Comunicazione Aumentativa e Alternativa". Centro Benedetta D'Intino Onlus, 2009  
Helena Goldman. "Test VCAA - Valutazione della Comunicazione Aumentativa e Alternativa". Centro Studi Erickson, 2006

## 011

### PRINCIPI DELL'APPROCCIO RIABILITATIVO NELLE LESIONI MASSIVE DI CUFFIA: WARNINGS E TARGETS.

**LUIGI DI LORENZO** <sup>(1)</sup> - **VINCENZO DE FRANCO** <sup>(2)</sup> - **FRANCESCO FORTE** <sup>(3)</sup> - **ALFONSO MARIA FORTE** <sup>(3)</sup> - **GIOVANNI FELICE TRINCHESE** <sup>(3)</sup>

UOC RIABILITAZIONE, AO RUMMO, BENEVENTO, ITALIA <sup>(1)</sup> - REHAB UNIT, CENTRO STAR BENE, KROTONE, ITALIA <sup>(2)</sup> - BIOMEDICAL RESEARCH CENTER, GRUPPO FORTE, SALERNO, ITALIA <sup>(3)</sup>

**Principi dell'approccio riabilitativo nelle lesioni massive di cuffia: warnings e targets.** Una lesione della cuffia dei rotatori maggiore di 5 cm è considerata una rottura massiva della cuffia.

Le attuali opzioni chirurgiche includono la sutura "open", un debridement con sutura artroscopica, il transfer tendineo e/o una protesi inversa di spalla. Il chirurgo del nostro gruppo (GT), nel caso di lesioni massive esegue solitamente solo una tenotomia del CLB. Mentre nelle lesioni massive ritenute riparabili effettua una tenotomia del CLB e sutura parziale o totale (a seconda dei casi). Il complesso mondo della rottura massiva di cuffia rappresenta l'esito di una sofferenza cronica spesso caratterizzata da una scarsa qualità dei tessuti molli della cuffia con associata infiltrazione grassa nel contesto di un muscolo spesso atrofico o comunque ipotrofico. La natura "cronica" della sofferenza tissutale alla base della lesione è causa ovviamente di lesioni frequentemente recidivanti. In letteratura autori esperti riferiscono di una percentuale di fallimento anatomico della riparazione artroscopica attestantesi intorno a circa il 40%.

**Materiali e metodi.** Questo lavoro si prefigge di condividere criticamente la propria esperienza alla luce dei warnings presenti in letteratura. Innanzitutto, nell'approccio riabilitativo, è unanimemente condiviso e consigliabile, una volta inviato il paziente in ambito riabilitativo, il ritardare il rinforzo muscolare a dopo il 3°-4° mese post-chirurgia. Questo approccio conservativo e poco aggressivo permette una cicatrizzazione utilmente resistente indispensabile per iniziare a stressare la cuffia con esercizi di resistenza. L'approccio conservativo in questi casi purtroppo ineludibilmente e solitamente caratterizzato

da rigidità post-operatoria che dovrà essere comunque affrontata solamente dopo che sia stata accertata e quindi avvenuta la guarigione biologica della sutura. Key points del nostro protocollo riabilitativo: Il nostro approccio, cuffia riparata o meno, prevede una prima fase che parta sempre dagli esercizi di pendulum per il warm-up della spalla, seguiti da esercizi tesi al rinforzo principalmente del deltoide. Nelle fasi successive, nel pieno rispetto delle indicazioni del chirurgo, sarà condiviso e stabilita la modalità di verifica della tenuta della sutura chirurgica e perfezionato timing e tipologia del rinforzo di cuffia, ove indicato. Lo stesso follow-up funzionale (quotidiano) è indispensabile per prevenire la recidiva, lesione comunque spero riscontrato nelle suture di lesioni cronico degenerative gravi e di ciò il paziente ne è sempre proccomente edotto. Il protocollo- sempre sel-tailored- prevede genericamente 4 fasi con differenti goals. I primi 2 mesi (0-7 weeks) l'obiettivo è educare il paziente, iniziare la mobilizzazione passiva cauta e garantire una finestra fisioterapica priva di dolore. È in questa fase indispensabile ristabilire una corretta dinamica scapolare. Dalla 7 alle 10 settimana gli obiettivi sono essenzialmente il progredire con esercizi tesi a perfezionare la dinamica scapolare e la stabilità di spalla e contenere il dolore ed aumentare il ROM. Dalla 10 settimana all'inizio del 4° mese gli obiettivi sono il recuperare progressivo delROM e l'ottimizzare il controllo neuromuscolare del cingolo scapolare tutto. Infine, dal 4° mese in poi, si inizia ad incrementare gradualmente la forza della spalla. Il ritorno a task funzionali è consigliabile dopo la fine del 4° mese, previo controllo multidisciplinare medico-chirurgico.

**Conclusioni.** Le opzioni terapeutiche per la rottura massiva di cuffia sono in continua espansione e nei prossimi anni saranno perfezionati e diffusi approcci diversi, quali l'utilizzo di membrane di collagene di estrazione bioingegneristica utili a creare degli scaffolds, utilizzo dei fattori di crescita ed in particolare proteine osse morfogenetiche e PRP. Approcci differenti che richiederanno ovviamente una rimodulazione ad-personam dell'approccio riabilitativo che dovrà essere sempre self-tailored su paziente e tipologia di approccio chirurgico.

#### Bibliografia

- Galimberti G, Baroni B. La riabilitazione nell'instabilità di spalla. Ital J Reahab Med - MR 2008;22:115-24
- Jobe FW, Giangarra CE, Kvitne RS, Glousman RE. Anterior capsulolabral reconstruction of the shoulder in athletes in overhead sports. Am J Sports Med. Sep-Oct 1991;19(5):428-434.
- Jobe FW, Pink M. Classification and treatment of shoulder dysfunction in the overhead athlete. J Orthop Sport Phys Ther 1993;18:427:5-17

## 012

### LA SINDROME DI PELLEGRINI STEIDA IN AMBITO RIABILITATIVO: NOSTRA INIZIALE ESPERIENZA

**LUIGI SCALZO** <sup>(1)</sup> - **FRANCESCA FRANZE** <sup>(2)</sup> - **GIORGIO CRISPINO** <sup>(1)</sup> - **BRUNA SCORNAIENCHI** <sup>(1)</sup>

CLINIC SERVICE CENTER, PIANO LAGO DI MANGONE, COSENZA, ITALIA <sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRAECIA, CATANZARO, CATANZARO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La Sindrome di Pellegrini Steida è una patologia dovuta ad una ossificazione del legamento collaterale mediale alla inserzione prossimale del femore. Si ritiene possa essere la conseguenza dell'avulsione dell'inserzione prossimale del legamento collaterale interno in seguito ad un trauma distorsivo.

**Materiali e metodi.** Nel periodo compreso tra il 1 Gennaio 2014 e il 1 Marzo 2014 abbiamo osservato 5 casi di Sindrome di Pellegrini Steida (3 U e 2 D età compresa tra i 40 e i 50,3 anni). Questi pazienti venivano alla nostra osservazione per etiologie differenti (trauma sportivo o fattori di natura degenerativa del ginocchio). Sono stati sottoposti a esame clinico, valutazione delle funzioni semplici e complesse e sono stati sottoposti a un ciclo di terapia comprendente sia la rieducazione funzionale che la terapia fisica strumentale.

**Risultati.** Nella totalità dei pazienti si è ottenuto un miglioramento del sintomo dolore e un miglioramento del ROM a carico dell'articolazione del ginocchio. Si è inoltre verificato un miglioramento del quadro propriocettivo e dell'equilibrio valutato con tests di tipo clinico e strumentale prima e dopo l'inizio del trattamento rieducativo. La calcificazione è stata inoltre seguita con metodica di tipo ecografica.

**Conclusioni.** La Sindrome di Pellegrini Steida è una patologia del ginocchio che spesso influenza la postura e l'equilibrio. Il precoce trattamento rieducativo è un determinante importante per il miglioramento della qualità di vita delle persone prese in carico.

#### Bibliografia

- Santos et al. Pellegrini Steida Syndrome as a cause of knee pain Semergen 2012  
Mendes LF et al. Pellegrini-Stieda disease: a heterogeneous disorder not synonymous with ossification/calcification of the tibial collateral ligament-anatomic and imaging investigation. - Skeletal Radiol 2006  
Altschuler et al. Pellegrini-Stieda disease: a heterogeneous disorder not synonymous with ossification/calcification of the tibial collateral ligament-anatomic and imaging investigation. N.England J of Medicine 2006

013

### L'IPERTENSIONE ARTERIOSA NELLA NORMALE PRATICA CLINICA DI UN CENTRO RIABILITATIVO

LUIGI SCALZO<sup>(1)</sup> - FRANCESCA FRANZE'<sup>(2)</sup> - GIORGIO CRISPINO<sup>(1)</sup> - BRUNA SCORNAIENCHI<sup>(3)</sup>

CLINIC SERVICE CENTER, PIANO LAGO DI MANGONE, COSENZA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ MAGNA GRAECIA DI CATANZARO, CATANZARO, CATANZARO, ITALIA<sup>(2)</sup> - CLINIC SERVICE CENTER, PIANO LAGO DI MANGONE, COSENZA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'ipertensione arteriosa rappresenta una delle più frequenti patologie cardiovascolari spesso correlata all'attività fisica e a una corretta prescrizione dell'esercizio fisico.

**Materiali e metodi.** Nel periodo compreso tra il 1 Gennaio 2014 e il 1 Marzo 2014 abbiamo osservato un gruppo di 20 pazienti con disabilità conseguente a ipertensione arteriosa. Questi pazienti sono stati suddivisi in due braccia in base alla prescrizione o meno di programma di rieducazione funzionale inserito nel contesto della presa in carico globale dell'iperteso.

**Risultati.** Nei pazienti che hanno eseguito un programma riabilitativo si è visto un miglioramento sia della scala FIM che di alcuni qualificatori iCF percentualmente migliore rispetto al campione di controllo. L'esercizio da applicare nel paziente iperteso è fondamentalmente di tipo aerobico con intensità moderata. È stato notato inoltre un miglioramento nelle principali funzioni semplici e complesse

**Conclusioni.** L'ipertensione arteriosa è una patologia multifattoriale nella quale un ruolo importante è svolto dall'esercizio fisico e da una corretta presa in carico globale della persona

#### Bibliografia

- Perez AB et al. Exercise as the cornerstone of cardiovascular prevention. Rev. Esp. Cardiol. 2008;  
Galve E. et al. Update in cardiology: vascular risk and cardiac rehabilitation Rev. Esp. Cardiol. 2014;  
Lawrence MM et al. Factors influencing isometric exercise training induced reductions in resting blood pressure Scand.J.Med. Sci Sport 2014

014

### LA SINDROME DI PANCOAST: ESPERIENZA DI UN CENTRO RIABILITATIVO ESTENSIVO

LUIGI SCALZO<sup>(1)</sup> - FRANCESCA FRANZE'<sup>(2)</sup> - GIORGIO CRISPINO<sup>(1)</sup> - BRUNA SCORNAIENCHI<sup>(1)</sup>

CLINIC SERVICE CENTER, PIANO LAGO DI MANGONE, COSENZA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRAECIA, CATANZARO, CATANZARO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il tumore di pancoast è un tumore dell'apice polmonare che spesso si presenta con quadro di interessamento muscolo scheletrico..

**Materiali e metodi.** Nel periodo compreso tra il 1 Gennaio 2014 e il 1 Marzo 2014 abbiamo osservato 5 casi di Tumore di Pancoast

Questi pazienti venivano alla nostra osservazione inviati dallo specialista Pneumologo o Chirurgo toracico per una valutazione funzionale e la stesura di un progetto riabilitativo.

**Risultati.** Nella totalità dei pazienti si è ottenuto un miglioramento della escursione toracica e dei principali parametri di funzionalità respiratoria. Questo dato si correlava inoltre con una modificazione rilevabile anche della scala FIM.

**Conclusioni.** Nella presa in carico della persona con disabilità da patologia oncologica l'ICF rappresenta un utile strumento di valutazione e di pianificazione dell'intervento da attuare sia dal punto di vista strettamente medico che socio-ambientale.

#### Bibliografia

- Kesiburum S. et al. Neoplastic brachial plexopathy detected by ultrasonography in a patient with chronic cervicobrachialgia J.Rehabilitation Med. 2012 febbraio  
Vargo MN et al. Pancoast tumor presenting as cervical radiculopathy Arch Phys Med Rehabilitation July 1990  
Glassman LR et al. Pancoast tumor: a modern perspective on and old problem Curr Opin. Pulm. Med. July 2013c

015

### APPROCCIO RIABILITATIVO ESTENSIVO AL PAZIENTE CON DISABILITÀ DA VESCICA NEUROLOGICA

LUIGI SCALZO<sup>(1)</sup> - FRANCESCA FRANZE'<sup>(2)</sup> - GIORGIO CRISPINO<sup>(1)</sup> - BRUNA SCORNAIENCHI<sup>(1)</sup>

CLINIC SERVICE CENTER, PIANO LAGO DI MANGONE, COSENZA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ MAGNA GRAECIA, CATANZARO, CATANZARO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La vescica neurologica è un termine che comprende una serie di disfunzioni dell'apparato vescico sfinterico connesso a patologia neurologica.

**Materiali e metodi.** Nel periodo compreso tra il 1 Gennaio 2014 e il 1 Marzo 2014 abbiamo osservato 30 casi di Sindrome di Pellegrini Steida (10 U e 20c D età compresa tra i 40 e i 50,3 anni). Questi pazienti venivano alla nostra osservazione per etiologie differenti Sono stati sottoposti a esame clinico, valutazione delle funzioni semplici e complesse e sono stati sottoposti a un ciclo di terapia comprendente sia la rieducazione funzionale che la rieducazione del piano perineale. È stata inoltre somministrata la classificazione ICF

**Risultati.** Nella totalità dei pazienti si è ottenuto un miglioramento dell'incontinenza urinaria e si è visto come con il progredire del training riabilitativo si aveva una modificazione di alcuni specifici qualificatori dell'ICF che erano più frequentemente correlati con i disturbi avvertiti dai pazienti.

Questo dato si correlava inoltre con una modificazione rilevabile anche della scala FIM.

**Conclusioni.** Nella presa in carico della persona con disabilità da vescica neurologica l'ICF rappresenta un utile strumento di valutazione e di pianificazione dell'intervento da attuare sia dal punto di vista strettamente medico che socio-ambientale.

#### Bibliografia

- Xue P. Urodynamic analysis and treatment of male Parkinson disease patient with voiding dysfunction Chin Med. J.2014;  
Crowder D. et al. Urinary incontinence in children as a Sign of neurological disorders Nedd for a High index of suspicion Clin ped. 2014  
Bianchi F. et al. Quantitative EMG of external urethral sphincter in neurologically healthy man with prostate pathology Muscle Nerve 2014

016

### LA NEUROPSICOLOGIA NELL'ATTIVITÀ RIABILITATIVA DOMICILIARE: NOSTRA INIZIALE ESPERIENZA

LUIGI SCALZO<sup>(1)</sup> - FRANCESCA FRANZE'<sup>(2)</sup> - GIORGIO CRISPINO<sup>(1)</sup> - BRUNA SCORNAIENCHI<sup>(1)</sup>

CLINIC SERVICE CENTER, PIANO LAGO DI MANGONE, COSENZA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ MAGNA GRAECIA, CATANZARO, CATANZARO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** L'aspetto neuropsicologico rappresenta un elemento di base nell'approccio a qualsiasi situazione di disabilità.

**Materiali e metodi.** Nel periodo compreso tra il 1 Gennaio 2014 e il 1 Marzo 2014 abbiamo osservato un gruppo di 20 pazienti con disabilità conseguente a ictus cerebrali. Questi pazienti sono stati suddivisi in due braccia in base alla presenza o all'assenza di disturbi neuropsicologici. Sono stati sottoposti a esame clinico, valutazione delle funzioni semplici e complesse.È stata inoltre somministrata la classificazione ICF

**Risultati.** I principali disturbi neuropsicologici riscontrati nella nostra piccola coorte di pazienti sono stati l'anosognosia, l'afasia e il neglect che si correlavano al tipo di danno vascolare presente. Dal confronto tra le due braccia del nostro studio è inoltre emerso in modo preponderante come il deficit neuropsicologico incide in modo globale sul processo di recupero funzionale dell'emiplegia. Si è rilevato infatti una diversità sia nella FIM sia nei valori Asworth e nell'ICF tra i due gruppi di pazienti.

**Conclusioni.** La conoscenza esatta delle dinamiche neuropsicologiche rappresenta la chiave di lettura essenziale per una corretta presa in carico del paziente con disabilità da emiplegia.

#### Bibliografia

- Graessel E. et al. Stroke patients after neurological inpatient rehabilitation: a prospective study to determine whether functional status or health related quality of life predict living at home 2.5 years after discharge Int. J. Rehabil. Res. 2014 March  
Miller L.A. et al. Testing the effectiveness of group based memory rehabilitation in chronic stroke patients Neuropsychol Rehabil. 2014 March  
Boss HM et al Safety and feasibility of post stroke care and exercise after minor ischemic stroke of transient ischemic attack Neurorehabilitation 2014 Jan.

017

### VALUTAZIONE DELL'ASSETTO PROPRIOCETTIVO IN PAZIENTI CON GONARTROSI TRATTATI PER VIA INFILTRATIVA CON CORTISONICO E ANESTETICO E ACIDO IALURONICO

REGGIANI ANDREA<sup>(1)</sup> - MAURIZIO BEJOR<sup>(2)</sup>

IRCCS POLICLINICO SAN MATTEO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA, PAVIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA, PAVIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Col presente studio ci proponiamo l'ipotesi di lavoro che la condizione gonartrosica, specie se in presenza di dolore, alteri il controllo degli spostamenti dell'arto in stazione monopodolica, ne limiti significativamente il controllo propriocettivo con conseguente alterazione del movimento e conduca una limitazione del controllo motorio propriocettivo in grado di alterare la libertà di movimento del paziente e, in ultima analisi ne incrementi la disabilità.



La terapia infiltrativa del ginocchio si pone come metodo di scelta nel controllo del dolore da gonartrosi e, quindi, sia in grado di ridurre la disabilità del paziente. I dati preliminari da noi proposti hanno indagato le differenze tra arco sottoposto e terapia infiltrativa (sia con cortisonico + lidocaina che con ac. Jaluronico, entrambi preparati accreditati della riduzione del dolore da gonartrosi)

I dati preliminari sono stati ottenuti, successivamente all'acquisizione del consenso informato da parte dei soggetti su apposito modulo, mediante l'applicazione, a pazienti con gonartrosi di grado elevato, di tre strumenti:

1) il primo si basa su un accelerometro triassiale, un sensore di posizione gps, un impedenziometro cutaneo ed un data logger della durata di circa 36 ore con cui si valuta lo spostamento del centro di gravità della parte superiore del corpo nel corso della giornata (e, quindi, il movimento ed il consumo energetico compiuto dal paziente nel corso della giornata)

2) il secondo anch'esso costituito da un accelerometro triassiale collocato all'interno di un tablet che ne interpola l'output mediante un app appositamente sviluppata) questo output rappresenta lo spostamento del centro di massa del segmento del corpo al di sopra del piano di articolazione (nel nostro caso il piatto tibiale artrosico: va ricordato comunque che questo spostamento è influenzato dalla configurazione meccanica dei segmenti di arto e, dunque, dalla risposta complessiva generata dall'assetto propriocettivo del ginocchio valutato).

3) il terzo strumento è rappresentato da questionari di autosomministrazione, tesi a valutare la stabilità e il controllo propriocettivo dell'articolazione colpita da artrosi, e le limitazioni dell'attività quotidiana del paziente che la condizione patologica impone al soggetto.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati, come inizio di protocollo, 6 pazienti, (2 maschi-4 femmine) di età media 76 anni (min 66-max 89) tutti affetti da gonartrosi di vario grado. Ad essi è stato chiesto di rispondere ad un questionario (indice di Lequesne per la gonartrosi) prima del trattamento infiltrativo. Sempre prima della terapia infiltrativa è stata eseguita una misurazione della stabilità del ginocchio affetto vs ginocchio sano utilizzando l'accelerometro triassiale di un tablet gestito da un'apposita applet. Lo strumento venne applicato al terzo medio di coscia del paziente mediante apposita fascia elastica, l'applet elabora i segnali stimando gli spostamenti del baricentro di un singolo segmento di arto (coscia) durante la stazione monopodale. Dalle ore 8 alle 20 dei tre giorni successivi alla misurazione della stabilità del ginocchio è stato richiesto al paziente di indossare un altro strumento (arm-band tm) contenente anch'esso un accelerometro triassiale ed un impedenziometro cutaneo in grado di misurare il consumo metabolico e l'attività fisica del soggetto preso in esame.

In quinta/sesta giornata si è proceduto alla terapia infiltrativa, la quale constava di tre sedute (1 a settimana), con cortisone più lidocaina o acido ialuronico.

Successivamente alla terapia infiltrativa, a distanza di una settimana, si ripeteva il medesimo set di misurazioni eseguite nel pre-trattamento e si consegnava nuovamente il questionario ai pazienti.

**Risultati.** I risultati preliminari evidenziano in entrambi i gruppi (cortisone più lidocaina o acido ialuronico) una diminuzione del dolore e una conseguente maggior attività quotidiana, dedotta da un maggior consumo metabolico e un numero maggiore di passi rilevati dalla strumentazione. In maniera analoga si potè notare che la ridotta gonalgia si rifletteva in una maggiore stabilità di ginocchio suggerendo un miglior controllo propriocettivo del ginocchio trattato.

**Conclusioni.** Possiamo quindi preliminarmente affermare che la terapia infiltrativa è sicuramente efficace nel ridurre la componente dolore in stati gonartrosici di lieve-media entità. Possiamo altresì ipotizzare che la componente dolore è implicata nel controllo propriocettivo del paziente con conseguente maggior instabilità instaurando una sorta di circolo vizioso tra peggioramento del controllo motorio ed incremento della sensazione dolorosa. La strumentazione utilizzata sembra in grado di quantificare sia i dati relativi alla motricità globale del paziente sia quelli relativi al controllo propriocettivo dell'articolazione interessata

#### Bibliografia

- Cost-effectiveness analysis of intra-articular injections of a high molecular weight bio-engineered hyaluronic acid for the treatment of osteoarthritis knee pain. Hatoum HT, Fierlinger AL, Lin SJ, Altman RD. *J Med Econ.* 2014 May;17(5):326-37. doi: 10.3111/13696998.2014.902843. Epub 2014 Mar 21
- Intra-articular Injections of Hyaluronic Acid and Other Drugs in the Knee Joint. Rodriguez-Merchan EC. *HSS J.* 2013 Jul;9(2):180-182. Epub 2013 Jan 3. Review
- Relative efficacy of hyaluronic acid in comparison with NSAIDs for knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. Bannuru RR, Vaysbrot EE, Sullivan MC, McAlindon TE. *Semin Arthritis Rheum.* 2014 Apr;43(5):593-9. doi: 10.1016/j.semarthrit.2013.10.002. Epub 2013 Oct 14.

## RUOLO DELLA TERAPIA CON OSSICODONE/NALOXONE NELLA GESTIONE DEL DOLORE LOMBARE CRONICO

CONCETTA ELEONORA FATA<sup>(1)</sup> - ANTONIO CUPELLI<sup>(1)</sup>

CENTRO DI RIABILITAZIONE ESTENSIVA EXTRAOSPEDALIERA, VILLA SAN PIO, DIPIGNANO CS, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La lombalgia cronica rappresenta la causa principale di dolore, disabilità e costi sociali e di risorse economiche nel mondo. Il trattamento con oppioidi rappresenta una delle opzioni possibili di trattamento a scopo analgesico ed il loro impiego nelle lombalgie cronicizzate è aumentato in modo significativo negli ultimi anni. I risultati di un aggiornamento della metanalisi Cochrane di recente pubblicazione, relativi all'impiego di oppioidi nella gestione della lombalgia cronica, hanno documentato l'esistenza di evidenza di efficacia di questa classe di farmaci sia nel breve termine che relativamente al miglioramento della funzionalità globale e riduzione della disabilità.

Con il seguente lavoro si vuole riportare la nostra iniziale esperienza relativa all'uso dell'ossicodone naloxone nella gestione del dolore lombare cronico.

**Materiali e metodi.** Il campione esaminato comprende 10 soggetti di età compresa tra 40 e 50 aa con prevalenza di sesso maschile (60%); tutti i pazienti giungevano all'osservazione lamentando dolore lombare irradiato agli AAIL presente da più di sei mesi. Per tutti si dimostravano inefficaci il ricorso ai farmaci di I step WHO e l'impiego di energie fisiche quali le correnti fisiche antalgiche. Tutti i pazienti dopo la valutazione iniziale iniziano la terapia farmacologica con ossicodone/ naloxone; la dose prescritta è stata di 10 mg per due settimane di trattamento. Le valutazioni effettuate in tre tempi, T0 ingresso, T1 a 7 gg, T2 a 14 gg, hanno compreso l'utilizzo della scala VAS, il Test Di Schröder modificato, l'oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire. Il programma riabilitativo ha previsto l'impiego di tecniche di cinesiterapia, rieducazione posturale, terapia manuale, rieducazione propriocettiva.

**Risultati.** Dopo una settimana di trattamento è stato già possibile assistere ad una riduzione significativa della componente dolore con possibilità di un approccio fisioterapico libero da blocco antalgico, presenza di un incremento della articolarietà del rachide lombare, ripresa della deambulazione priva di zoppia. Il punteggio VAS in 14° giornata risulta significativamente ridotto sia a riposo che durante le attività rispetto a T0 ( $p < 0,001$ ); egualmente si è potuto rilevare un incremento sostanziale delle attività generali con recupero delle ADL deficitarie ( $p < 0,001$ ). In nessuno dei casi riportati sono stati segnalati eventi avversi significativi.

**Conclusioni.** Considerando il profilo di efficacia e gli aspetti di tollerabilità, il ricorso all'impiego dell'ossicodone/naloxone ha permesso, nell'ambito dell'approccio al dolore lombare cronico, una buona gestione del dolore con ripercussione positiva sul trattamento riabilitativo, permettendo il recupero dell'articolarietà, delle ADL deficitarie, della funzionalità globale, risultando, in definitiva, un trattamento altamente consigliabile.

#### Bibliografia

- Coultier C, Taliano J, O' Mahony W et al. Controlled - release oxycodone and naloxone in the treatment of chronic low back pain: a placebo-controlled, randomized study. *Pain Res Manag* 2013; 18(2): 75-82.
- Steven P. Cohen, Charles E. Argoff, Eugene J. Carragee. Clinical Review: Management of low back pain *BMJ* 2008;337:a2718 doi:10.1136/bmj.a2718.
- B.W Koes, M.W. van Tulder, S. Thomas. Diagnosis and treatment of low back pain. *British Medical Journal*, 2006; 332: 1430-1434.

## CASE REPORT (CASO CLINICO) DI ATLETA CON DEFICIT N. SOPRASCAPOLARE PER SINDROME DA OVER-USE (SOVRACCARICO) IN SPORT OVER-HEAD (IN CUI NEL GESTO ATLETICO LA MANO VIENE PORTATA AL DI SOPRA DEL CAPO

GIUSEPPE SICUSO<sup>(1)</sup>

ASP 7 RG, REGINA MARGHERITA (COMISO) E GUZZARDI (VITTORIA), COMISO (RG), ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La sofferenza del n. soprascapolare negli atleti è una sindrome piuttosto rara che riconosce una causa traumatica in corrispondenza della porzione posteriore o superiore della scapola (per lo più in sport di contatto come rugby, arti marziali) ed una causa funzionale da over use negli sport over-head (lancio giavellotto, pallavolo, pallanuoto, baseball, tennis).

La sofferenza del n. soprascapolare da lesione o intrappolamento normalmente può avvenire o all'incisura della scapola con conseguente sofferenza sia del muscolo sovra- che sottospinoso oppure all'incisura spino-glenoidea in questo caso la sofferenza e conseguente deficit è isolato al muscolo sottospinoso. Clinicamente si osserva un dolore sordo, scarsamente localizzato nella regione posteriore della spalla. Nel caso clinico presentato l'intrappolamento era all'incisura spino-glenoidea con atrofia isolata del muscolo sottospinoso. Quando l'intrappolamento nervoso avviene all'incisura spino-glenoidea, infatti, solo il muscolo sottospinoso è denervato e il sovraspinoso rimane intatto.

Negli atleti over head (tennis, pallavolo, lancio del giavellotto, pallanuoto e baseball) l'ipotesi eziopatogenetica più plausibile sembra collegata a stress

meccanico in abduzione ed extrarotazione in soggetti che presentano o meno microinstabilità posteriore da over use con il possibile sopraggiungere dell'effetto peal back.

La diagnosi clinica è caratterizzata da marcata ipotono-trofia selettiva del mm. sottospinoso con marcato deficit di forza dei mm extrarotatori, in assenza di perdita di forza in altri distretti vicini. La clinica deve essere sempre supportata dall'esame elettromiografico e dalla risonanza magnetica nucleare, esami essenziali per evidenziare il livello e la causa di compressione, se presente, e per indirizzare la terapia chirurgica o riabilitativa.

**Materiali e metodi.** Il nostro è lo studio clinico, diagnostico e terapeutico di un Case report.

**Caso clinico:** paziente di 20 aa pallavolista giunge alla nostra osservazione per dolore con deficit funzionale alla spalla dx e difficoltà ad eseguire in modo corretto il gesto atletico sportivo da circa 2 mesi. All'esame clinico si evidenziava ipotrofia nella regione della fossa sottospinosa, deficit di articularità passiva spalla dx in flessione di circa 30° e abduzione di 30°, discinesia scapolo toracica di 2° tipo. Il ROM attivo evidenziava una limitazione in abduzione/extrarotazione. I test contro resistenza mostravano un grave deficit selettivo del mm sottospinoso.

All'esame ENG ed EMG si è evidenziato: sofferenza a carico del nervo soprascapolare nel tratto distale al m. soprascapolo con coinvolgimento selettivo del tratto distale innervante il m. infrascapolo.

La RM ha evidenziato marcati segni di ipotrofia del mm. Sottospinoso con infiltrazione di tessuto adiposo.

La consulenza ortopedica ha suggerito il trattamento conservativo non avendo evidenziato cause precise di compressione o instabilità.

**Risultati.** Il trattamento conservativo fisioterapico aveva come obiettivi: il recupero del Rom spalla dx; la riduzione della presente discinesia scapolo toracica rinforzando i muscoli stabilizzatori della scapola con il conseguente ripristino del corretto ritmo scapolo toracico; il rinforzo graduale dei mm extrarotatori; La corretta esecuzione del gesto atletico.

**Risultati.** recupero del ROM attivo e passivo e corretto ritmo scapolo toracico, migliorato il tono e la forza mm extrarotatori; ripresa del corretto gesto atletico.

**Conclusioni.** Il deficit isolato del n. soprascapolare è una sindrome rara e di difficile interpretazione soprattutto nelle fasi iniziali, quando ancora non si è manifestata l'ipo/atrofia muscolare dei distretti interessati. La conoscenza anatomica e delle cause che stanno all'origine del deficit nervoso possono aiutare il clinico al sospetto di tale sindrome confermata dagli esami strumentali quali ENG, EMG e RM.

#### Bibliografia

- Cause eziopatogenetiche in letteratura  
Rengachary 8 suggerì che il meccanismo lesivo sul nervo potesse essere la trazione ripetuta nei movimenti in abduzione ed extrarotazione, e favorita da un'anomala forma dell'incisura spino-glenoidea ("sling effect" "effetto laccio").  
Ferretti 9 e Sandow 11 ipotizzano che sia solo la ripetitività del movimento in abduzione ed extrarotazione alla base della trazione e dello strarimento nervoso.  
Kaspi 13 e Cummins 14 l'hanno individuata nel ligamento spinoglenoideo anomalo ed ipertrofico.

#### 020

### EFFICACIA E SOSTENIBILITÀ DELL'ASSISTENZA RIABILITATIVA DOMICILIARE. UN'ALTERNATIVA AL RICOVERO? LA NOSTRA ESPERIENZA

UMBERTO SOLIS<sup>(1)</sup> - BARBARA IAVICOLI<sup>(2)</sup> - PAOLA MOLINARI<sup>(2)</sup>  
ARS SANA, CENTRO DI RIABILITAZIONE EX ART. 26, ARICCIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - ARS SANA, CENTRO DI RIABILITAZIONE EX ART. 26, ARICCIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Nell'economia sanitaria si è sviluppata, sempre più, una politica organizzativa volta ad un progressivo trasferimento di prestazioni, tradizionalmente erogate in regime di ricovero ospedaliero continuativo, verso modelli assistenziali a minore intensità ma con pari efficacia e sicurezza, quali il ricovero diurno (DH, Day Surgery) e l'assistenza ambulatoriale. In tale ottica, anche i trattamenti riabilitativi hanno subito la stessa strategia sanitaria, trovando un utile compenso nei percorsi domiciliari: viene così promossa sia la riduzione della spesa sanitaria sia il ridimensionamento degli oneri ospedalieri.

**Materiali e metodi.** Sono stati esaminati 72 pazienti con patologie di natura fratturativa. Nello specifico sono stati trattati 17 maschi e 52 femmine, con età media di 77 anni, di cui: 36 trattati chirurgicamente per frattura di femore; 9 trattati con artroprotesi anca; 8 trattati con artroprotesi ginocchio; 4 fratture di femore trattate in modo conservativo; 7 fratture di bacino; 1 frattura vertebrale non mielica; 1 frattura di rotula trattata chirurgicamente; 2 fratture malleolari trattate con mezzi di sintesi, 1 frattura di tibia trattata in modo conservativo, 2 fratture omero trattate con mezzi di sintesi e 1 frattura di omero trattata in modo conservativo. Così come previsto dal DGR n. 583 del 10.05.2002 è stata compilata una cartella clinica riabilitativa a tutti i pazienti che sono stati sottoposti ad una presa in carico interdisciplinare attraverso una:

visita fisiatrica;

valutazione del TdR;  
valutazione dei bisogni (terapista occupazionale, psicologa, assistente sociale);  
individuazione degli obiettivi da perseguire a breve, medio e lungo termine;  
scale di valutazione (Barthel index, S.P.M.S.Q., S.V.A.M.A. modificata);  
rivalutazione funzionale intermedia;  
valutazione finale che prevede la visita specialistica fisiatrica, la valutazione del TdR e degli altri operatori intervenuti durante il progetto riabilitativo e la quantificazione degli obiettivi attraverso le scale di valutazione (Barthel index, S.P.M.S.Q., S.V.A.M.A. modificata).

**Risultati.** Nell'ambito del nostro studio abbiamo esaminato:  
numero di trattamento riabilitativo eseguito in ambito domiciliare  
il valore della B.I. al momento della presa in carico e all'atto della dimissione per singola specificità di patologia;  
il valore della voce "trasferimento letto carrozzina";  
Il valore della voce "deambulazione";  
Il valore della voce "scale".

Dall'analisi dei dati sviluppati si evince quanto segue: i pazienti sono stati sottoposti a 46 sedute di fisioterapia nell'arco di tempo di 90 giorni. Si è avuto un miglioramento della B.I. che è aumentata di 18.64 punti percentuale passando da 49.22 al 67.86%. Nello specifico, esaminando delle singole voci specifiche si sono ottenuti dati significativamente statistici nei "trasferimenti letto/ carrozzina con un incremento di 4.14 punti percentuale (da 6.48 al 10.62%), nella "deambulazione" con un incremento di 4.41 punti percentuale (da 5.72 a 10.13%) e nelle "scale" con un incremento di 2.71 punti percentuale (da 1.14 a 3.85%).

Volendo esaminare le singole patologie otteniamo i risultati di seguito elencati:

Artroprotesi anca (9 pz - età media 68 aa): barthel index: 64 → 84

Trasferimento l c: 8 → 13

Deambulazione: 7 → 12

Scale: 1 → 5

Frattura femore trattata con mezzi di sintesi (36 pz - età media 83 aa):

Barthel index: 43 → 58

Trasferimento l c: 5 → 9

Deambulazione: 4 → 8

Scale: 0 → 2

Artroprotesi ginocchio (8 pz - età media 67 aa):

Barthel index: 63 → 86

Trasferimento l c: 7 → 13

Deambulazione: 7 → 13

Scale: 1 → 6

Frattura bacino trattata in modo conservativo (7 pz - età media 86 aa)

Barthel index: 30 → 63

Trasferimento l c: 3 → 7

Deambulazione: 4 → 9

Scale: 0 → 3

Frattura femore trattata in modo conservativo (4 pz - età media 84 aa)

Barthel index: 41 → 53

Trasferimento l c: 5 → 8

Deambulazione: 3 → 7

Scale: 0 → 1

**Conclusioni.** Volendo tradurre in parole i numeri espressi, facendo riferimento all'esplicitazione della B.I. possiamo dire che si è passati da una situazione di assistenza completa a un'assistenza parziale con miglioramento delle autonomie in ambito domiciliare e pertanto ad una riduzione di assistenza da parte dei caregiver che generalmente sono i propri familiari.

#### Bibliografia

- Eur Med Phys 2005; 41 (suppl 1 to n.4)  
Agenzia di Sanità Pubblica regione Lazio. Progetti notificati al SIAR  
Piano di indirizzo per la Riabilitazione - Gruppo di lavoro sulla Riabilitazione ministero della Salute

#### 021

### TRATTAMENTO DEL DOLORE CON ASSOCIAZIONE OSSICODONE/NALOXONE IN PAZIENTI SOTTOPOSTI A RIABILITAZIONE INTENSIVA POST INTERVENTO DI PROTESIZZAZIONE DI GINOCCHIO.

MATTEO ORFEE<sup>(1)</sup> - MARCO CASERIO<sup>(1)</sup> - TITO FILIPPO RASTELLI<sup>(1)</sup> - FRANCESCO SONAGLIA<sup>(1)</sup>

ISTITUTO PROSPERIUS TIBERINO, CLINICA DI RIABILITAZIONE, UMBERTIDE (PG), ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Obiettivo primario dello studio è valutare l'efficacia analgesica e la tollerabilità della terapia con l'associazione ossicodone/naloxone nel favorire il recupero funzionale-riabilitativo di pazienti con dolore ed esiti recenti di intervento di protesi del ginocchio.

**Materiali e metodi.** Studio clinico osservazionale, in aperto. Sono stati arruolati 70 pazienti da settembre 2013 affetti da dolore in seguito ad intervento chirurgico di protesi al ginocchio, con età media 70,37 anni (46 donne, 24 uomini). I pazienti reclutati sono stati valutati per un periodo di 21 giorni dall'inizio della terapia analgesica di mantenimento con oppioidi forti orali. I pazienti sono stati sottoposti a trattamento riabilitativo intensivo post-operatorio (almeno 3 ore al giorno di fkt). Per la prima settimana sono stati trattati alla dose di ossicodone/naloxone 5/2,5mg per due volte al giorno, poi se non sufficiente dalla seconda settimana si è introdotto un dosaggio di 10/5mg per due volte al giorno fino alla terza settimana. Per tutta la durata dello studio sono state raccolte informazioni relative alle seguenti variabili: L'angolo di flessione del ginocchio. L'efficacia della terapia antalgica mediante la scala NRS 0-10. La funzione intestinale mediante il questionario Bowel Function Index (BFI); l'incidenza e la gravità degli effetti collaterali. La qualità di vita dei pazienti (impatto del dolore 0/10 su: sonno, appetito, deambulazione, cura personale, attività, umore, concentrazione).

**Risultati.** I risultati dimostrano una riduzione del dolore nel corso delle settimane: valori medi NRS T0 6,68, T1 4,74, T2 3,08, T3 2,45. Il trattamento riabilitativo intensivo effettuato con sedute di chinesiologia attiva e passiva ha permesso di raggiungere buoni risultati nel recupero della estensione e flessione del ginocchio con valori medi (Range of motion) da T0 2,65°/67°, T1 2,28°/81,28°, T2 0,57°/93,28° a T3 0,14°/96,85°. Per quanto riguarda la funzione intestinale e gli effetti collaterali solo 4 pazienti su 70 hanno interrotto il trattamento per stipsi e altri disturbi come nausea e vertigini. Migliore risulta anche la qualità di vita dei pazienti nel corso delle settimane con valori medi da T0 24,057 a T3 6,42.

**Conclusioni.** In conclusione l'utilizzo di ossicodone/naloxone può essere un'alternativa valida alle terapie standard di gestione del dolore post operatorio nei pazienti sottoposti ad intervento di protesizzazione del ginocchio. I risultati indicano, oltre alla riduzione del dolore nel corso delle settimane, un miglioramento dell'articolazione di ginocchio, pochi effetti collaterali e un miglioramento della qualità di vita.

#### Bibliografia

- Hanks GW, Conno F, Cherny N, Hanna M, Kalso E, McQuay HJ, Mercadante S, Meynadier J, Poulain P, Ripamonti C, Radbruch L, Casas JR, Sawe J, Twycross RG, Ventafridda V; Expert Working Group of the Research Network of the European Association for Palliative Care. Morphine and alternative opioids in cancer pain: the EAPC recommendations. *Br J Cancer*. 2001 Mar 2;84(5):587-93.
- K Kuusniemi, J Zöllner, S Sjövall, J Huhtala, P Karjalainen, M Kokki, J Lemken, J Oppermann and H Kokki. Journal of international medical research 2012 40:1775 Prolonged release Oxycodone/naloxone in post-operative pain management: from a randomized clinical trial to usual clinical practice.
- Löwenstein O, Leyendecker P, Hopp M, Schutter U, Rogers PD, Uhl R, Bond S, Kremer W, Nichols T, Krain B, Reimer K. Combined prolonged-release oxycodone and naloxone improves bowel function in patients receiving opioids for moderate-to-severe non-malignant chronic pain: a randomised controlled trial. *Expert Opin Pharmacother*. 2009 Mar;10(4):531-43.

#### 022

### IL REINSERIMENTO LAVORATIVO DOPO GRAVE CEREBRO-LESIONE: DALL'ATTIVITÀ MANIFATTURIERA ALL'E-COMMERCE SOLIDALE.

CLAUDIA MAGGIO <sup>(1)</sup> - GIANCARLA PANIZZA <sup>(1)</sup> - SANDRO FELLER <sup>(1)</sup>

PROGETTAZIONE COOPERATIVA SOCIALE BERGAMO MILANO, PROGETTAZIONE COOPERATIVA SOCIALE BERGAMO MILANO, BERGAMO, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Nel percorso riabilitativo delle Gravi Cerebrolesioni Acquisite (GCA) un punto importante è raggiungere la migliore integrazione e partecipazione sociale consentite dalla malattia. Nell'ottica di considerare la persona protagonista attiva delle scelte che la riguardano, il diritto al lavoro diviene strumento di autorealizzazione e promozione della propria autonomia e dignità personale. Si configura perciò la necessità di percorsi mirati per l'inserimento/reinserimento lavorativo, laddove l'attività lavorativa viene intesa sia come scopo che come strumento del processo riabilitativo. È importante assicurare la continuità nel tempo di un'attività di tutoraggio individuale e flessibile per supportare il mantenimento del posto di lavoro, con particolare attenzione anche alle variabili emotive e alle difficoltà di adattamento spesso presenti nel rientro al lavoro. Altro aspetto cruciale del modello di intervento proposto è che i percorsi di reinserimento siano adattati non solo alle abilità della persona, ma anche alla domanda e alle esigenze lavorative attuali fornendo competenze sempre più spendibili sul mercato del lavoro.

**Materiali e metodi.** 119 GCA (età media 35 aa) transitate presso i diversi servizi della nostra cooperativa ed indagate sia per i fattori predittivi che per gli indicatori del successo del reinserimento lavorativo (Onsworth et al., 2004). L'equipe che progetta e realizza le azioni di accompagnamento al lavoro (psicologo, assistente sociale, esperto di organizzazione aziendale, educatore e tutor) ha provveduto all'inserimento lavorativo utilizzando un modello concettuale che valorizza tra gli altri fattori anche quelli metacognitivi, emotivi e dell'ambiente sociale per migliorare gli esiti lavorativi. Particolare attenzione è stata posta anche al tipo di competenza fornita dagli interventi di reinserimento;

negli anni le attività scelte dalla cooperativa sono passate da attività prevalentemente manifatturiere (imbustaggi, imballaggi, assemblamenti) ad attività di segretariato, gestione siti, newsletter e di un negozio di e-commerce su e-bay. Alla base di questa scelta, oltre al fatto che le mansioni di manifattura sono richieste sempre meno, vi è la possibilità di sfruttare l'enorme sviluppo tecnologico sia per potenziare le abilità e le competenze della persona che per offrire un grado di riqualificazione diverso. L'utilizzo della tecnologia informatica permette infatti di verificare passo per passo le azioni eseguite dal soggetto in osservazione fornendo in maniera attendibile informazioni su eventuali errori e sulla loro tipologia; questo consente di intervenire sia potenziando le funzioni cognitive disfunzionali mediante retraining neuropsicologico ad hoc sia modificando il setting ambientale ed operativo adattandolo al paziente in base alle necessità e alle condizioni cliniche. Tramite questionario telefonico, appositamente redatto, è stato verificato a posteriori l'esito occupazionale.

**Risultati.** In generale i reinserimenti lavorativi per persone con lesione traumatica sono di circa il 73%, mentre calano per le lesioni vascolari al 50%. Per la compilazione dei questionari, sono stati considerati solo i casi con inserimento lavorativo stabile in grado perciò di rispondere a tutti gli item.

Gruppo di riferimento: 49 casi -12 F

Tipologia Lesione: TCE 71% - CV 29%

Tipo di occupazione: 80% non lavora presso il luogo di lavoro pre-trauma

Tempo di permanenza: 77% lavorano da più di 3 anni - 23% sino a 3 anni

Il 69% dichiara di svolgere oggi una mansione diversa e di livello inferiore

Il 59% si dichiara soddisfatto del lavoro che svolge

Il 73% ha trovato lavoro con supporto pubblico - cooperativa

**Conclusioni.** Dai dati raccolti emerge che, superate la difficoltà di inserimento, l'occupazione tende a stabilizzarsi, pur su mansioni deprofessionalizzate e con part-time. Lo stato di benessere di chi lavora è comunque sostanzialmente buono. La gravità della lesione e degli esiti non incidono significativamente sulle opportunità occupazionali, anche se prevale la fascia dal 46 al 75% di invalidità che consente alle aziende di ottemperare agli obblighi di legge. Si segnala che oltre il 50% delle persone ricevono un aiuto da enti come Cooperativa progettazione per l'inserimento lavorativo. In futuro l'obiettivo della cooperativa sarà quello di costruire algoritmi digitali applicativi che riducano l'errore e le procedure erronee realizzando nel contempo un nuovo sistema di gestione della conoscenza che permetta di capire quali percorsi di reinserimento siano vantaggiosi in base alle caratteristiche dell'utente. Nonostante i continui rinnovamenti delle attività nei percorsi occupazionali-lavorativi da parte della nostra cooperativa, il numero di inserimenti realizzati è diminuito da un 25% sui pazienti in carico del 2007 (con utilizzo di corsi professionalizzati FSE e disponibilità aziendali pre-crisi) ad un 4% dello scorso anno.

#### Bibliografia

- Onsworth, T.; McKenna, K., Investigation of factors related to employment outcome following traumatic brain injury: a critical review and conceptual model, *Disabil Rehabil* 2004; 26 (13):765-83
- Cattelan R; Tanzi F; Lombardi F; Mazzucchi A. Competitive re-employment after severe traumatic brain injury: clinical, cognitive and behavioural predictive variables, *Brain Inj*. 2002; 16(1):51-64
- Levack W; McPherson K; McNaughton H, Success in the workplace following traumatic brain injury: are we evaluating what is most important?, *Disabil Rehabil*. 2004; 26(5):290-8

#### 023

### LA FORZA DI HANDGRIP A DIFFERENZA DELLA MASSA MUSCOLARE DEGLI ARTI PREDICE IL RECUPERO FUNZIONALE NELLE DONNE CON FRATTURA PROSSIMALE DI FEMORE: STUDIO PROSPETTICO IN FASE DI POST-ACUZIE.

MARCO DI MONACO <sup>(1)</sup> - CARLOTTA CASTIGLIONI <sup>(1)</sup> - ELENA DE TOMA <sup>(2)</sup> - LUISA GARDIN <sup>(2)</sup> - SILVIA GIORDANO <sup>(2)</sup> - ROSA TAPPERO <sup>(1)</sup>

CENTRO STUDIO OSTEOPOROSI, DIVISIONE DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, FONDAZIONE OPERA SAN CAMILLO, PRESIDIO SANITARIO SAN CAMILLO, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup> - SERVIZIO DI TERAPIA OCCUPAZIONALE, FONDAZIONE OPERA SAN CAMILLO, PRESIDIO SANITARIO SAN CAMILLO, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La perdita di massa muscolare nell'anziano si accompagna a deficit di mobilità, aumentato rischio di cadute e fratture, compromissione dell'autonomia nelle attività quotidiane e ridotta aspettativa di vita. Tuttavia, la riduzione di massa muscolare non dà conto adeguatamente della perdita di funzione del muscolo che si osserva con l'invecchiamento. In particolare, la forza muscolare non dipende solo dalla massa del muscolo e la relazione tra massa e forza non è di tipo lineare. Per questa ragione nella diagnosi di sarcopenia dell'anziano si raccomanda di considerare contemporaneamente misure di massa e di funzione, il cui ruolo rispettivo nella genesi di outcome sfavorevoli non è definito. Le persone con frattura prossimale di femore da fragilità rappresentano un esempio tipico di soggetti fragili, con alta prevalenza di sarcopenia e deficit funzionali. Abbiamo ipotizzato che la riduzione di forza e non di massa muscolare rappresentino un fattore prognostico sfavorevole nelle donne anziane con frattura femorale.

**Materiali e metodi.** Abbiamo studiato 143 donne ricoverate consecutivamente nella nostra divisione di riabilitazione intensiva di post-acuzie a seguito del primo episodio di frattura di femore prossimale non dovuta a trauma efficiente né a localizzazioni neoplastiche a carico dell'osso. Venti delle 143 donne sono state escluse dallo studio per le seguenti ragioni: due per la presenza concomitante di protesi articolari a carico dell'arto inferiore controlaterale alla frattura con impossibilità a valutazione della massa muscolare con assorbimetria a doppio raggio X (DXA), una perché si è rifiutata di partecipare, due per complicanze sopravvenute con impossibilità a concludere l'iter riabilitativo di post-acuzie e 15 per l'impossibilità di eseguire il test Timed Up and Go (TUG) al termine della riabilitazione. Il campione finale ha compreso 123 donne che si sono sottoposte a misurazione della massa muscolare degli arti (MMA) mediante apparecchiatura DXA (Hologic Discovery),  $21.1 \pm 8.7$  (media  $\pm$  DS) giorni dopo la frattura. Nello stesso giorno abbiamo misurato la forza di handgrip dell'arto superiore non dominante mediante dinamometro di Jamar. Per poter comparare soggetti diversi, la MMA è stata riferita in ogni donna alla statura elevata al quadrato. Come misure di outcome, al termine della degenza in riabilitazione intensiva di post-acuzie abbiamo misurato l'autonomia nelle attività di base di vita quotidiana mediante indice di Barthel e la performance degli arti inferiori mediante TUG test. Dal punteggio dell'indice di Barthel è stata calcolata l'effectiveness come percentuale del massimo incremento possibile realmente ottenuta con la riabilitazione: [cambiamento del punteggio dell'indice di Barthel durante la riabilitazione / (100 - punteggio dell'indice di Barthel all'ingresso in riabilitazione)] x 100.

**Risultati.** Abbiamo osservato correlazioni bivariate significative tra forza di handgrip misurata all'inizio della riabilitazione e punteggi dell'indice di Barthel al termine della riabilitazione ( $r=0.50$ ;  $p<0.001$ ), effectiveness dell'indice di Barthel durante il ricovero ( $r=0.45$ ;  $p<0.001$ ), e TUG test al termine della riabilitazione ( $r=-0.41$ ;  $p<0.001$ ). Al contrario, non abbiamo osservato correlazioni bivariate significative tra MMA/statura<sup>2</sup> misurata all'inizio della riabilitazione e punteggi dell'indice di Barthel al termine della riabilitazione ( $r=0.07$ ;  $p=0.41$ ), effectiveness dell'indice di Barthel durante il ricovero ( $r=0.06$ ;  $p=0.53$ ), e TUG test al termine della riabilitazione ( $r=-0.005$ ;  $p=0.96$ ). Dopo correzione mediante regressione multipla per otto variabili confondenti (punteggio dell'indice di Barthel all'ingresso in riabilitazione, età, numero di farmaci in uso, numero di malattie concomitanti, tempo intercorso tra frattura e valutazione, ulcere da pressione, infezioni durante la degenza e MMA/statura<sup>2</sup>) persisteva un'associazione significativa tra la forza di handgrip e l'indice di Barthel ( $p=0.016$ ), l'effectiveness dell'indice di Barthel ( $p=0.011$ ) e il TUG test ( $p=0.005$ ).

**Conclusioni.** La forza di handgrip a differenza della massa muscolare degli arti predice il recupero funzionale in riabilitazione intensiva di post acuzie in donne anziane con frattura prossimale di femore da fragilità. I modelli volti a definire la prognosi funzionale dopo frattura di femore dovrebbero includere la semplice misura della forza di handgrip. Viceversa, una valutazione della massa muscolare degli arti mediante assorbimetria a raggi X non è oggi raccomandata nella pratica clinica a scopo prognostico.

#### Bibliografia

- Di Monaco M, Castiglioni C, Vallerio F, Di Monaco R, Tappero R. Appendicular lean mass does not mediate the significant association between vitamin D status and functional outcome in hip-fracture women. Arch Phys Med Rehabil 92:271-6;2011.  
Di Monaco M. Rehabilitation after hip fracture in older people. Eur J Phys Rehabil Med 47:253-5;2011.  
Di Monaco M, Castiglioni C, Vallerio F, Di Monaco R, Tappero R. Sarcopenia is more prevalent in men than in women after hip fracture: a cross-sectional study of 591 inpatients. Arch Gerontol Geriatr 55:e48-e52;2012.

024

### PROMOZIONE DI UN MODELLO DI COPROGETTAZIONE INTEGRATA PER IL MIGLIORAMENTO DI STILI E QUALITÀ DI VITA NELLE PERSONE CON DISABILITÀ.COMPLESSA E NEGLI ANZIANI ATTIVI

AGNESE LUSSU TULLIO GARAU, MAURO PIRIA, ELEONORA PIRAS, CARLO RACCIS, SIMONETTA VINCI<sup>(1)</sup>

DIRETTORE FF - S.C. RIABILITAZIONE SOCIO SANITARIA ASL CAGLIARI, ASL 8, CAGLIARI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La sedentarietà nelle persone con malattie croniche e con disabilità riduce le capacità funzionali dell'individuo, cioè le capacità di realizzare in sicurezza le azioni della vita quotidiana; limita inoltre la capacità di coinvolgersi nella vita e negli interessi di tutti i giorni, di partecipare ed essere inclusi attivamente nella vita sociale. Lo scarso utilizzo delle funzioni neuromotorie e anche di quelle cognitive relazionali determina un progressivo deterioramento della performance, nonché un ineluttabile isolamento e ritiro sociale. Si innesca così, una ulteriore perdita di performance e un peggioramento della qualità della vita. La ASL Cagliari (S.C. Riabilitazione Sociosanitaria -Distretto Sociosanitario Cagliari), i PLUS, insieme con Associazioni del 3° settore Sportivo Dilettantistico, hanno co- progettato e realizzato un complesso intervento di inclusione sociale basato sull'attività fisica /ricreativa al fine di contrastare le involuzioni delle persone con disabilità e al fine di

combattere discriminazioni e stigma sociali, favorendo processi di integrazione a favore di anziani con malattie croniche, ma ancora attivi, e di persone in situazione di disabilità.

**Materiali e metodi.** Coinvolgimento di istituzioni e operatori della realtà sanitaria, sociosanitaria e sociale - Costituzione di un sistema di Rete socio-sanitaria integrata pubblica e col privato sociale - Stipula di un protocollo d'intesa.

**Risultati.** Si è raggiunta un'ottimale attività di Rete - Grado di soddisfazione elevato da parte delle persone coinvolte - L'attività si è mantenuta nei diversi anni (dal 2006 -al 2014) - I risultati, in termini di soddisfazione sono stati rilevati con questionari - rarissimi i casi di drop out -

**Conclusioni. Obiettivi generali:** Implementare una Progettazione a gestione integrata interistituzionale e col privato del 3° settore - Creare e consolidare una attività di Sistema a Rete per tutelare capacità cognitive/ motorie - e prevenire il degrado neuropsicomotorio e sociale nelle situazioni di cronicità - Avviare una solidarietà intergenerazionale.

**Obiettivi specifici:** Mantenere lo stato di benessere psico-fisico delle persone incentivando comportamenti virtuosi. Favorire la vita di relazione e l'integrazione delle persone in situazione di disabilità nel tessuto sociale - Ottimizzare stili di vita salutari - Educare alla pratica costante di una attività fisica e cognitivo-relazionale

#### Bibliografia

Legge regionale n° 23 del 23 dicembre 2005

Realizzazione di un programma di sport terapia "Deliberazione Regione Sardegna n° 28/68 del 24/6/2011

Linee guida per l'avvio dei piani locali unitari dei servizi alla persona (PLUS) - RAS/ <https://www.regione.sardegna.it>

025

### VALUTAZIONE QUANTITATIVA DELLA RISPOSTA MOTORIA IN IPPOTERAPIA: ANALISI DEI DATI ACCELEROMETRICI E POSTURALI IN 8 BAMBINI AFFETTI DA PCI.

ELISA LIOCE<sup>(1)</sup> - SILVIA MANZONI<sup>(2)</sup> - MATTEO NOVELLO<sup>(3)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(4)</sup> - CATERINA GUIOT<sup>(3)</sup>

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - PRESIDENTE DEL CENTRO C.A.DIR.E.S., UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE, ASTI, ITALIA<sup>(2)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, DIRETTORE DELLA SCUOLA DI SPECIALITÀ IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** La ricerca nel campo dell' Ippoterapia (HT) ha fino ad oggi messo in evidenza alcuni effetti positivi che vengono indotti nel paziente affetto da disturbi neuromotori dal movimento tridimensionale del cavallo: la promozione di flessione degli arti inferiori, la stimolazione del controllo posturale della testa e del tronco, lo sviluppo di reazioni di equilibrio, un migliore coordinamento di mani, braccia e gambe e un significativo miglioramento nella simmetria delle attività muscolare. Tuttavia valutazioni quantitative di tali effetti risultano a tutt'oggi ancora scarse in letteratura. Scopo del nostro studio pilota è stato dunque quello di analizzare e valutare quantitativamente la risposta motoria nell'equilibrio e nel cammino in 8 bambini affetti da PCI durante 1 anno di ippoterapia, valutando i progressi nella simmetrizzazione della postura e nel miglioramento dell'equilibrio tramite pedana stabilometrica, e mediante utilizzo di accelerometri per monitoraggio non invasivo delle reazioni di equilibrio e della coordinazione prima, dopo e durante la seduta di HT.

**Materiali e metodi.** Previa un'attenta revisione della letteratura scientifica inerente al tema dell'HT, sono stati selezionati 8 bambini con età compresa tra i 4 e i 15 anni, affetti da diverse forme di PCI, ai quali è stato proposto 1 anno di trattamento ippoterapico. I test per la valutazione dell'equilibrio e delle reazioni posturali sono stati eseguiti mediante una Biodex stabilometric balance board utilizzando il test di Stabilità Posturale e il test dei Limiti di Stabilità. I miglioramenti nel cammino e a cavallo sono stati valutati analizzando i dati ricavati dagli accelerometri Wifi indossati dai pazienti durante e al termine della seduta di HT. Le valutazioni sono state eseguite prima dell'inizio del trattamento (T0), poi a cadenza mensile (T1, T2, ecc...), fino alla valutazione finale al termine del ciclo annuale di trattamento (T12).

**Risultati.** I test stabilometrici hanno messo in luce un graduale miglioramento della stabilità posturale e delle reazioni di equilibrio dei pazienti, mediante una progressiva riduzione dei valori dei test di stabilità posturale e limiti di stabilità, in accordo anche alla percezione soggettiva dei pazienti, che hanno manifestato più sicurezza e meno difficoltà e disagio e nel compiere molte attività della vita quotidiana. Le misure accelerometriche hanno permesso di evidenziare la partecipazione attiva dei pazienti alle sedute di HT e di valutarla quantitativamente. I dati preliminari della messa a punto dei sensori accelerometrici sono stati presentati al BSN 2011 Meeting, Dallas, 23-25 May. Inoltre, confrontando i dati accelerometrici delle diverse sessioni di HT, abbiamo potuto osservare progressivi miglioramenti nell' equilibrio e nel cammino in tutti i pazienti, nonostante i pattern fossero differenti nei diversi pazienti, a seconda della specifica disabilità motoria.

**Conclusioni.** L'HT, grazie a numerosi effetti positivi indotti nel paziente affetto da disturbi neuromotori, sia di carattere soggettivo (deospedalizzazione del paziente, contatto con la natura e con il cavallo, effetti positivi a livello psicologico) sia oggettivo (incremento del controllo posturale della testa e del tronco, sviluppo di reazioni di equilibrio, migliore coordinazione di braccia e gambe, simmetrizzazione del cammino) potrebbe essere un valido supporto alle pratiche riabilitative ad oggi adottate per i pazienti affetti da PCI.

#### Bibliografia

- Kwon, Jeong-Yi; Chang, Hyun Jung; Lee, Ji Young; et al. 2010. Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation 92 (2011) 774-779. Effects of Hippotherapy on Gait Parameters in Children With Bilateral Spastic Cerebral Palsy.
- E. Davis, B. Davies, R. Wolfe, R. Raadsveld, B. Heine, P. Thomason, F. Dobson, HK Graham. 2009. Developmental Medicine & Child Neurology 2009, 51: 111-119. A randomized controlled trial of the impact of therapeutic horse riding on the quality of life, health, and function of children with cerebral palsy.
- R. Nerino, F. Bertolo, C. Guiot, D. Bergero, L. Contin, P. Garbin. 2011. Dallas, 23-25 May. BSN WBSN for the assessment of the hippotherapy. A case study.

026

### RUOLO DELL'ELASTOSONOGRAFIA (REAL TIME ELASTOSONOGRAPHY, RTE) NELLA VALUTAZIONE DELLA SPASTICITÀ MUSCOLARE NEI PAZIENTI MIELOLESI: STUDIO PRELIMINARE

MONICA SICARI<sup>(1)</sup> - VALERIA FILIPELLO<sup>(2)</sup> - PAOLA DE PETRO<sup>(3)</sup> - ARMANDA DE MARCHI<sup>(3)</sup> - SIMONA POZZA<sup>(3)</sup> - PAOLO LOMBARDO<sup>(3)</sup> - LUCA ROMANO<sup>(3)</sup> - CARLO FALETTI<sup>(3)</sup> - MARIA VITTORIA ACTIS<sup>(2)</sup>

STRUTTURA COMPLESSA UNITÀ SPINALE E RRF -, AZIENDA OSPEDALIERA CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - STRUTTURA COMPLESSA UNITÀ SPINALE E RRF - AZIENDA OSPEDALIERA CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI, AZIENDA OSPEDALIERA CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, PRESIDIO CTO, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Lo scopo di questo studio, realizzato in collaborazione tra la struttura complessa Unità Spinale e il Dipartimento di Diagnostica per Immagini della Azienda Ospedaliera Città della Salute e della Scienza di Torino, è stato valutare il contributo dell'ecografia basale (Ultrasonography, US) e dell'elastografia (Real Time Elastosonography, RTE), nella diagnostica differenziale tra componente ipertonica e retrattile nell'ambito della spasticità muscolare nei soggetti mielolesi, al fine di individuare l'iter terapeutico più idoneo all'interno del progetto riabilitativo.

**Materiali e metodi.** Sono stati analizzati 12 pazienti (2 donne, 10 uomini, età media 59 anni, DS 15,3), affetti da mielolesione (5 con lesione completa, 7 incompleta), utilizzando apparecchiatura F-75 Aloka Hitachi UST-5411, 2-18MHz. In tutti i pazienti è stato studiato il muscolo tricipite surale (TS) nella scansione assiale con interposizione di distanziatore. È stata calcolata con RTE la Ratio (1) fra TS e distanziatore utilizzato come riferimento. I test clinici effettuati per la valutazione dell'ipertono sono stati Ashworth e Penn scale; per la valutazione funzionale WHS (Walking handicap scale) e analisi del ROM (Range of Motion). L'analisi dei dati è stata effettuata mediante il calcolo della r di Pearson, e l'analisi della retta di regressione.

**Risultati.** Dall'analisi statistica effettuata si è riscontrata una correlazione inversamente proporzionale tra i valori della valutazione clinica del ROM e la valutazione RTE del grado di elasticità dei muscoli analizzati. Tre pazienti clinicamente retratti presentavano una Ratio compresa tra 1.94 e 3.5, quattro medio retratti tra 0.6 a 3.8, cinque non retratti tra 1 e 2.86.

**Conclusioni.** Il grado di elasticità muscolare è un elemento importante nella quantificazione della spasticità dei pazienti mielolesi. Dai risultati preliminari, ad una riduzione del ROM corrisponde contrariamente alle aspettative un aumento della Ratio, indice di maggiore sofficietà del muscolo. Tale dato potrebbe essere un elemento cardine nella scelta del trattamento più idoneo nei soggetti mielolesi. Riteniamo pertanto fondamentale allargare il nostro studio preliminare ad un campione più rappresentativo.

#### Bibliografia

- Niitsu M1, Michizaki A, Endo A, Takei H, Yanagisawa O., Muscle hardness measurement by using ultrasound elastography: a feasibility study, Acta Radiol. 2011 Feb 1;52(1):99-105. doi: 10.1258/ar.2010.100190.

027

### SARCOMA PLEOMORFO IN MORBO DI PAGET A LOCALIZZAZIONE MONOSTOTICA TIBIALE

MAURIZIO LOPRESTI<sup>(1)</sup> - LUCIANA SCIUMÈ<sup>(2)</sup> - CARLO ALBERTO COCCHETTA<sup>(2)</sup> - LORENZO PANELLA<sup>(1)</sup>

UNITÀ DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, ISTITUTO ORTOPEDICO GAETANO PINI, MILANO, ITALIA<sup>(1)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO, MILANO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La Malattia di Paget (MP) o osteite deformante è una patologia distrofica benigna dell'osso caratterizzata da distruzione dei normali processi di rimodellamento con anomalie morfologiche e funzionali di osteoclasti e osteoblasti. Leziologia rimane sconosciuta sebbene siano probabilmente coinvolti nella patogenesi fattori ambientali (virus) e genetici. Più comunemente colpisce uomini di età superiore ai 55 anni. La prevalenza della MP nella popolazione generale è del 1-2%<sup>1-3</sup>. Tra le complicanze si riportano deformità scheletriche, fratture, insufficienza ventricolare sinistra, neuropatia compressiva dei nervi cranici. Raramente si riscontra una degenerazione sarcomatosa (0.1-0.95% soprattutto in uomini over 75)<sup>2,3</sup>, più frequente in una malattia poliostotica e di lunga data. La localizzazione più frequente è il femore, seguita da omero e bacino; la tibia è raramente coinvolta<sup>1,2,3</sup>.

Si presenta il caso clinico di un paziente anziano che ha sviluppato un sarcoma pleomorfo in morbo di Paget monostotico a localizzazione tibiale sottoposto ad amputazione trans femorale presentatosi alla nostra attenzione in due successivi ricoveri per il trattamento riabilitativo del caso.

**Materiali e metodi.** Paziente uomo di 92 anni affetto da MP diagnosticato dall'età di 42 anni, in trattamento con bisfosfonati. Nei mesi precedenti l'intervento chirurgico comparsa di una tumefazione dolente della faccia anteriore della gamba sinistra inizialmente interpretata di origine flogistico-infettiva. All'indagine TC era stato evidenziato al terzo diafisario distale della tibia sinistra un'alterazione focale solida di circa 43 mm con interruzione del profilo corticale. A distanza di due mesi circa il paziente mostrava un aggravamento della sintomatologia dolorosa con aumento della tumefazione e alla TC ampia erosione corticale. L'esame istologico risultava diagnostico per sarcoma pleomorfo con ricca componente a cellule giganti in MP dell'osso. Il paziente veniva quindi sottoposto a intervento di amputazione al terzo distale della coscia. Dopo quindici giorni giungeva presso la nostra Struttura Complessa di Medicina Fisica e Riabilitazione.

**Risultati.** Alla valutazione in ingresso del primo ricovero il moncone mostrava buon tono-trofismo senza limitazioni articolari dell'anca sinistra, il paziente lamentava una moderata sensazione di arto fantasma pur in assenza di dolore, necessitava di assistenza nei passaggi posturali e nei trasferimenti. Il programma riabilitativo si è svolto in 20 sedute di fisiochinesiterapia con esercizi per il mantenimento di tono-trofismo e articularità del moncone, addestramento ai passaggi di postura e trasferimenti, verticalizzazione e training del cammino con ausilio. È stata impostata una terapia farmacologica per il controllo della sindrome da arto fantasma. L'indicatore di autosufficienza Barthel Index variava da 37 all'ingresso in reparto a 67 in dimissione. Nel successivo ricovero il paziente è stato addestrato all'uso di una protesi esterna di arto inferiore sinistro provvisoria (7 sedute). Alla dimissione il paziente era in grado di camminare per tragitti di media lunghezza con ausilio di un deambulatore sotto supervisione. Il Barthel Index variava da 67 a 79.

**Conclusioni.** La degenerazione sarcomatosa nella MP è una complicanza rara con prognosi infausta (sopravvivenza a 5 anni circa del 10%). Il caso qui riportato evidenzia l'importanza di mantenere un alto livello di sospetto diagnostico di fronte al paziente con MP che sviluppa tumefazione e dolore in una sede in precedenza asintomatica. Dal punto di vista terapeutico è necessario un trattamento multidisciplinare che comprenda la chirurgia e ove possibile radio e chemioterapia. La decisione chirurgica dovrebbe essere basata sul tipo di trattamento in grado di offrire al paziente la migliore strategia terapeutica e il migliore risultato funzionale. Per il raggiungimento di questo obiettivo è fondamentale una precoce presa in carico riabilitativa.

#### Bibliografia

- El Mansouri L. et al. Bifocal sarcomatous transformation of Paget's disease: a case report. Letters to the editor/ Joint Bone Spine 2009; 76: 570-576.
- Mankin HJ, Hornicek FJ. Paget's Sarcoma - A historical and outcome review. Clinical Orthop Relat Res 2005; 438: 97-102.
- Ruggieri P. et al. The role of surgery and adjuvants to serviva in Pagetic osteosarcoma. Clin Orthop Relat Res 2010; 468: 2962-2968.

## PROPOSTA DI PROGRAMMA DI VALUTAZIONE E TRAINING DELLE ABILITÀ DI GUIDA PER AUSILI ELETTRONICI PER LO SPOSTAMENTO

DEVIS TRIOSCHI<sup>(1)</sup> - LORENZO DESIDERI<sup>(1)</sup> - ROBERTA AUGUSTO<sup>(1)</sup> - MASSIMILIANO MALAVASI<sup>(1)</sup> - MARCO COLOMBO<sup>(2)</sup> - GIORGIA ORIZIO<sup>(2)</sup> - GUIDO ALFREDO MUSCARI<sup>(3)</sup> - FRANCESCA MINARDI<sup>(3)</sup> - GIANANTONIO SPAGNOLIN<sup>(4)</sup> - CLAUDIO BITELLI<sup>(1)</sup>

CENTRO REGIONALE AUSILI, AZ. USL BOLOGNA- AIAS BOLOGNA ONLUS, BOLOGNA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA, SEDE DI CESENA - CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA, SEDE DI CESENA, CESENA, ITALIA<sup>(2)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA, SEDE DI FAENZA - CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA, SEDE DI FAENZA, FAENZA, ITALIA<sup>(3)</sup> - AZ. OSPEDALIERA DI VALTELLINA E VALCHIAVENNA - CENTRO INFORMAZIONE AUSILI UNITÀ SPINALE DEL PRESIDIO DI SONDALO, AZ. OSPEDALIERA DI VALTELLINA E VALCHIAVENNA, SONDALO, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Si evidenzia nel contesto italiano una pratica contraddistinta da uno scarso utilizzo di strumenti validati; una delle barriere per l'utilizzo di tali strumenti è la difficoltà d'inserirli all'interno di pratiche cliniche consolidate e difficilmente modificabili. Spesso la selezione dell'ausilio elettronico per lo spostamento più indicato è legata in modo esclusivo all'esperienza del singolo operatore/servizio, la quale è certamente importante ma se non supportata da specifici strumenti condivisi e validati, non permette di documentare obiettivi, fasi ed esiti del percorso di valutazione.

Lo scopo del presente studio è quello di identificare e integrare strumenti e percorsi per lo sviluppo di un Programma di valutazione e training delle abilità di guida per gli ausili elettronici per lo spostamento. A tal fine la nostra ricerca ha avuto l'obiettivo di:

1. identificare uno strumento per la valutazione delle abilità di guida;
2. identificare le caratteristiche di un percorso per il training;
3. identificare uno strumento per il follow up.

**Materiali e metodi.** Lo studio è stato condotto attraverso tre distinti progetti di ricerca effettuati nel periodo Ottobre 2012-Ottobre 2013. Il primo progetto aveva come scopo l'identificazione e la preliminare validazione di uno strumento per la valutazione delle abilità di guida di ausili elettronici.

Il secondo progetto aveva come obiettivo principale l'individuazione di un percorso di guida e le relative caratteristiche fisiche per realizzare le attività di valutazione e addestramento con ausili elettronici per lo spostamento (ostacoli, lunghezza del percorso, ecc.) da allestire presso il Centro Regionale Ausili di Bologna.

Nel terzo e ultimo progetto si è proceduto all'identificazione di una scala di valutazione delle attività e partecipazione dell'utente in seguito alla fornitura di un ausilio elettronico per la mobilità.

Gli studi hanno adottato una metodologia comune composta da tre fasi consecutive. In una prima fase, è stata condotta una revisione sistematica della letteratura all'interno del database PubMed utilizzando specifici criteri d'inclusione ed esclusione per la selezione di titoli, abstract e full text. Successivamente, in una seconda fase i risultati di ciascuna rassegna sistematica venivano analizzati all'interno di gruppi di discussione con operatori del settore e utenti finali.

Gli strumenti identificati sono stati tradotti e adattati al contesto italiano e successivamente somministrati ad un campione ristretto di utenti per valutarne la validità. Nel primo progetto è stata valutata la validità della scala identificata attraverso 3 somministrazioni, delle quali sono state svolte valutazioni inter-operatore utilizzando il coefficiente Kappa di Cohen. Nel terzo Progetto è stata indagata la validità concorrente utilizzando la scala QUEST 2.0 [1] su un campione preliminare di 18 casi.

**Risultati.** Nel primo Progetto è stata selezionata è la WST (Wheelchair Skill Test) [2]. Per quanto riguarda le somministrazioni della scala, l'accordo tra osservatori è risultato soddisfacente in tutte le somministrazioni (Kappa = 0,88 per la prima somministrazione; 0,79 per la seconda; 0,54 per la terza).

Nel secondo Progetto sono stati identificati gli strumenti e gli elementi specifici del percorso di guida da realizzare negli spazi interni ed esterni del Centro Regionale Ausili di Bologna. Si è deciso di riordinare gli item del WST in modo tale da facilitare operatore ed utente durante la somministrazione del test. Sono inoltre stati definiti gli spazi per la realizzazione del percorso simulato stradale ed individuati i materiali necessari.

Nel terzo Progetto è stata selezionata la scala WhOM (Wheelchair Outcome Measure) [3], successivamente impiegata per una preliminare validazione con utenti. Durante il test pilota, 15 dei 18 utenti contattati hanno accettato di partecipare allo studio e hanno completato i due strumenti proposti (WhOM e QUEST 2.0). Dall'analisi delle opinioni espresse dagli utenti sulla WhOM è emersa una buona validità di fatticità. Per quanto riguarda la validità convergente rispetto al costruito della "soddisfazione" sono emerse correlazioni significative tra:

la soddisfazione media, ponderata e non, della sottoscala Partecipazione in Ambiente Esterno della WhOM e l'item 8 della QUEST;

la soddisfazione media della sottoscala Funzioni Corporee della WhOM e l'item 7 della QUEST.

**Conclusioni.** I tre progetti hanno rappresentato importanti tasselli nello sviluppo e nella definizione del Programma di valutazione e training della abilità di guida di ausili elettronici per la mobilità del Centro Regionale Ausili di Bologna. Attualmente continua in via sperimentale la somministrazione degli strumenti individuati e l'utilizzo del percorso di guida al fine di formalizzare il Programma nei "percorsi aziendali" così da migliorare la scelta e l'introduzione degli ausili nel contesto della persona con disabilità.

### Bibliografia

1. Demers, L., Weiss-Lambrou, R., & Ska, B. (2002). The Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0): an overview and recent progress. *Technology and Disability*, 14(3), 101-105.
2. Kirby, R. L., Swuste, J., Dupuis, D. J., MacLeod, D. A., & Monroe, R. (2002). The Wheelchair Skills Test: a pilot study of a new outcome measure. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(1), 10-18
3. Mortenson, W. B., Miller, W. C., & Miller-Pogar, J. (2007). Measuring wheelchair intervention outcomes: Development of the Wheelchair Outcome Measure. *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology*, 2(5), 275-285.

## ADD ON DI MELATONINA 2 MG IN 40 PAZIENTI ULTRASETTANTENNI CON DOLORE CRONICO DIFFUSO (CWP) IN TRATTAMENTO RIABILITATIVO: NOSTRI RISULTATI PRELIMINARI

EMILIO GRIMALDI<sup>(1)</sup> - FRANCESCO DE CAVE<sup>(2)</sup> - PAOLO SERGIACOMI<sup>(3)</sup> - CINZIA MARRESE<sup>(3)</sup> - BOVE ELEONORA<sup>(1)</sup> - MICHELE D'ARIENZO<sup>(3)</sup>

ASL RMA, SERVIZIO RIABILITAZIONE E RECUPERO FUNZIONALE IV DISTRETTO, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - ASL RMA, UOC GERIATRIA PRESIDIO NUOVO REGINA MARGHERITA, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup> - ASL RMA, POLIAMBULATORIO PRESIDIO NUOVO REGINA MARGHERITA, ROMA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** La definizione di dolore cronico diffuso (Chronic Widespread Pain) viene normalmente attribuita ad un dolore di tipo somatico, associato ad altre condizioni come sindrome da fatica cronica, cefalea muscolotensiva, disturbi del sonno, colon irritabile, disturbi psichici.

Il CWP è presente in varie condizioni morbose come la Fibromialgia, di cui è il sintomo cardinale, anche se spesso i due termini CWP e FM possono essere confusi.

Diffuso nella popolazione generale in tutte le età della vita, il CWP sembra avere una maggiore prevalenza negli ultrasettantenni, anche a causa dell'associazione con diverse comorbidità.

La melatonina influenza positivamente la durata e la qualità del sonno e la velocità di addormentamento, inoltre sembra in grado di agire direttamente e indirettamente come scavenger dei radicali liberi e limitare la risposta corticotropinica allo stress.

Il passaggio dall'età adulta alla senescenza è caratterizzato da un importante declino della secrezione di melatonina nelle ore notturne così che nell'anziano si assiste ad una diminuzione del 40-50% delle concentrazioni plasmatiche dell'ormone.

**Materiali e metodi.** Sulla base dell'evidenza della possibile correlazione tra capacità di elaborazione del dolore e qualità del sonno, abbiamo somministrato la versione italiana del Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) ad un gruppo di 40 pazienti con CWP, tutte di sesso femminile (età 70.2 ± 9.7), già arruolate per un programma riabilitativo di prevenzione e cura dell'osteoporosi presso l'ambulatorio di Riabilitazione e Recupero Funzionale c/o IV Distretto ASL RMA.

Il PSQI individua 7 componenti raggruppabili in 3 fattori (F1 qualità del sonno percepita, F2 efficienza del sonno, F3 disturbi diurni).

Al baseline in tutte le nostre pazienti il PSQI globale medio è risultato patologico, con valori di 8.7±4.3, in particolare per i fattori F1 ed F3.

È stata inoltre riscontrata una correlazione significativa tra i punteggi di PSQI globale, la VAS, l'alterata qualità del sonno ed i disturbi diurni connessi all'impovertimento del sonno.

A ciascuna paziente è stato perciò deciso di associare alle terapie già in atto 2 mg/die di melatonina, da assumere la sera 30 min prima di dormire, per un periodo di 8 settimane.

**Risultati.** Dopo l'add on con la melatonina, le pazienti hanno progressivamente incrementato la soglia nocicettiva, con miglioramento della percezione della sintomatologia dolorosa, in assenza di effetti collaterali.

Al termine delle 8 settimane di trattamento con melatonina la media degli scores VAS ha mostrato cambiamenti significativi (30±15) rispetto all'inizio del trattamento, così come la media del PSQI globale (5.9±2.8), con miglioramento della qualità del sonno autopercepita e diminuzione dei disturbi diurni connessi all'impovertimento del sonno.

Al follow up dopo 3 mesi dal termine della terapia, le pazienti hanno mostrato una persistenza del trend positivo.

**Conclusioni.** La quantità di stimolo doloroso percepita è mediata da un fine equilibrio neuroendocrino, verosimilmente mediato anche dalla serotonina, che garantisce "la soglia" del dolore.

Una cattiva qualità del riposo notturno sembra essere in grado di alterare la capacità di elaborazione del dolore, amplificando la recezione centrale dello stimolo iperalgesico centrale.

In tutte e 40 le pazienti ultrasessantenni da noi osservate è risultata evidente una positiva interferenza reciproca tra ladd on con melatonina ed il miglioramento della sintomatologia algica con riduzione dei disturbi diurni connessi all'impoverimento del sonno. Ciò ha favorito l'aderenza delle pazienti al programma riabilitativo già in corso, con un buon recupero dell'abilità funzionale e del benessere globale.

#### Bibliografia

1. Curcio G, Tempesta D, Scarlata S, Marzano C, Moroni F, Rossini PM, **Ferrara M, De Gennaro L.**: Validity of the Italian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Front Cell Neurosci.* 2014 Apr 4;8:102.
2. Cecon E, Markus RP: Relevance of the chronobiological and non-chronobiological actions of melatonin for enhancing therapeutic efficacy in neurodegenerative disorders. *Recent Pat Endocr Metab Immune Drug Discov.* 2011 May;5(2):91-9.
3. Chojnacki C, Poplawski T, Blasiak J, Chojnacki J, Klupinska G.: Does melatonin homeostasis play a role in continuous epigastric pain syndrome? *Int J Mol Sci.* 2013 Jun 14;14(6)

#### 030

### OUTCOME FUNZIONALE NEL PAZIENTE AFFETTO DA NEOPLASIA SCHELETRICA SOTTOPOSTO AD IMPIANTO DI PROTESI DA GRANDI RESEZIONI DI GINOCCHIO

MAURIZIO LOPRESTI <sup>(1)</sup> - CARLO ALBERTO COCCHETTA <sup>(2)</sup> - LUCIANA SCIUMÈ <sup>(2)</sup> - JACOPO MATTEO RANCATI <sup>(1)</sup> - LORENZO PANELLA <sup>(1)</sup>

SC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, ISTITUTO ORTOPEDICO GAETANO PINI, MILANO, ITALIA <sup>(1)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO, MILANO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il ginocchio è l'articolazione più frequentemente coinvolta da tumori primitivi dello scheletro (60%); le forme maligne più ricorrenti sono l'Osteosarcoma, il Sarcoma di Ewing e il Condrosarcoma. Fino a circa 30 anni fa i sarcomi dell'osso prevedevano come unica terapia l'amputazione dell'arto coinvolto. La diffusione di nuove tecniche di imaging (TC e RMN), il progresso tecnico-scientifico chirurgico e l'introduzione di protocolli chemioterapici neoadiuvanti hanno modificato l'iter terapeutico e l'outcome di questi pazienti. Attualmente nell'80% dei casi è possibile evitare l'amputazione intervenendo con una tecnica operatoria (chiamata dagli anglosassoni di "Limb Salvage") che permette la sostituzione del segmento scheletrico coinvolto da malattia con protesi da grandi resezioni oncologiche<sup>1</sup>. Con il presente studio abbiamo voluto valutare il livello di recupero funzionale a distanza nel tempo del paziente con protesi da grandi resezioni di ginocchio andando a verificare l'impatto del trattamento riabilitativo sulla qualità di vita.

**Materiali e metodi.** È stato selezionato un gruppo di 28 pazienti portatori di protesi da grandi resezioni di ginocchio, a distanza di 1-13 anni dall'operazione, presso l'ambulatorio di Chirurgia Oncologica dell'Istituto Ortopedico Gaetano Pini di Milano, nel periodo compreso tra Marzo e Maggio 2013. 18 pazienti hanno intrapreso un percorso riabilitativo post-operatorio e, di questi, 14 sono stati sottoposti al protocollo riabilitativo adottato dalla nostra Unità. Per la misura dell'esito funzionale nei pazienti è stato utilizzato l'Enneking scoring system<sup>2</sup>, scala di valutazione dell'outcome funzionale proposta dalla Musculoskeletal Tumor Society (MSTS).

**Risultati.** Solo la metà dei pazienti (n 14) è stato sottoposto al nostro protocollo riabilitativo dopo la fase post-chirurgica. I punteggi registrati per la scala MSTS presentavano valori compresi tra 19 e 33 con

Mediana = 29 (83%), Media=28 (80%).

**Conclusioni.** I risultati, in termini di outcome funzionale, nei pazienti sottoposti ad impianto di protesi da grandi resezioni di ginocchio sottoposti ad adeguato protocollo riabilitativo sono soddisfacenti; Il protocollo riabilitativo che è stato proposto potrebbe essere uno strumento utile per definire delle linee guida con la finalità di assicurare una continuità post-chirurgica nell'iter riabilitativo del paziente oncologico ortopedico. Il percorso riabilitativo presentato in questo lavoro, in mancanza di veri e propri protocolli internazionali, può rappresentare una base per la creazione di linee guida per la gestione di questa tipologia di pazienti.

#### Bibliografia

- Jaffe N. Osteosarcoma: review of the past, impact on the future. *The American experience.* *Cancer Treat Res.* 2009;152:239-62. doi: 10.1007/978-1-4419-0284-9\_12
- Enneking WF et al. A system for the functional evaluation of reconstructive procedures after surgical treatment of tumors of the musculoskeletal system. *Clin Orthop Relat Res.* 1993 Jan;(286):241-6.

#### 031

### ESERCIZIO TERAPEUTICO ASSOCIATO A TERAPIA FARMACOLOGICA CON DMARDS IN CORSO DI EARLY PSORIATIC ARTHRITIS (EPSA) OLIGOARTICOLARE PERIFERICA: NOTI RISULTATI PRELIMINARI

MICHELE D'ARIENZO <sup>(1)</sup> - PAOLO SERGIACOMI <sup>(1)</sup> - ANGELA ROSATI <sup>(2)</sup> - EMILIO GRIMALDI <sup>(3)</sup> - CINZIA MARRESE <sup>(1)</sup>

ASLRMA, POLIAMBULATORIO PRESIDIO NUOVO REGINA MARGHERITA, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup> - STUDIO ALEMAR, AMBULATORIO ECOGRAFIA INTERNISTICA, ROMA, ITALIA <sup>(2)</sup> - ASLRMA, SERVIZIO RIABILITAZIONE E RECUPERO FUNZIONALE IV DISTRETTO, ROMA, ITALIA <sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'Artrite Psoriasica (APs) è un'artropatia infiammatoria classificata tra le spondiloartriti sieronegative che si manifesta in circa nell'1-40% dei soggetti affetti da psoriasi. Può essere però diagnosticata anche "sine psoriasi", quando esista una familiarità.

Se la durata dei sintomi dell'artrite è <1 anno viene classificata come Early Psoriatic Arthritis (EPsA).

**Materiali e metodi.** Scopo della nostra osservazione è stato quello di valutare quanto un trattamento riabilitativo possa aggiungere a quello farmacologico nel migliorare l'attività di malattia e la qualità di vita in un gruppo di 30 pazienti, di età 41.4±14.6, 14 di sesso maschile e 6 di sesso femminile, affetti da oligoartrite infiammatoria periferica con impegno clinico in atto in meno di 4 articolazioni, diagnosticata come EPsA secondo i criteri CASPAR.

Al baseline (T0) e dopo 40 (T1) e 90 (T2) giorni è stato valutato il dolore spontaneo mediante scale visuoaanalogiche VAS (Patient e Physician), ed è stato eseguito un esame ecografico delle articolazioni interessate con sonda lineare multifrequenza ad ampia banda (6-18 MHz) ed utilizzo della metodica Power Doppler.

Ad ogni alterazione, in ciascuna struttura esaminata (superfici articolari, membrana e liquido sinoviale, tendini e borse), è stato assegnato uno score semiquantitativo variabile da 0 a 3: assenza d'alterazioni (0) e alterazioni lievi (1) moderate (2) e severe (3) per i segni indicativi di flogosi.

Dopo aver raggiunto una stabilizzazione farmacologica e clinica mediante un trattamento con soli farmaci antiinfiammatori non steroidei (38% dei casi) (FANS) o associati a DMARDs (Disease modifying antirheumatic drugs) convenzionali (62%), i pazienti hanno intrapreso un programma riabilitativo therapist-guided 2 volte la settimana per 10 settimane ogni 6 mesi ed un programma domiciliare di 15 min 3 giorni a settimana (Cyclette)

**Risultati.** L'add on con l'esercizio terapeutico ha determinato un miglioramento della valutazione soggettiva dello stato di malattia (HAQ, GH, VAS dolore).

Oltre all'incremento della forza muscolare e della mobilità articolare ed è stata osservata una netta diminuzione dell'utilizzo di FANS, in conseguenza del miglioramento delle capacità funzionali.

A T1 si è assistito ad una diminuzione del 60% della sintomatologia dolorosa. A T2 dopo 90 giorni si è registrato il recupero totale della funzionalità, con persistenza del trend positivo di tutti i parametri nei mesi successivi alla sospensione del trattamento riabilitativo.

Il grading ecografico non ha mostrato alcuna progressione del danno articolare e al follow up a 24 mesi il valore dello score totale era rimasto invariato. In corso del nostro studio non sono stati dimostrati effetti negativi sull'attività di malattia e sul dolore articolare.

I base ai risultati ottenuti ed al soddisfacente riscontro da parte dei nostri pazienti possa assumere nelle forme mono/oligoarticolari di EAPs un ruolo importante permettendo un miglioramento clinico con riduzione della progressione del danno anatomico oltre ad un importante risparmio di FANS.

**Conclusioni.** Al momento attuale non sono ancora del tutto chiari gli effetti dell'esercizio terapeutico sull'abilità funzionale e sulla progressione del danno articolare in corso di una patologia reumatica infiammatoria come l'artrite psoriasica, se pur, come nei nostri pazienti, diagnosticata precocemente e con impegno clinico articolare ancora limitato.

#### Bibliografia

1. Haddad A, Chandran V.: How can psoriatic arthritis be diagnosed early? *Curr Rheumatol Rep.* 2012 Aug;14(4):358-63.
2. Lubrano E, Spadaro A, Parsons WJ, Atteno M, Ferrara N.: Rehabilitation in psoriatic arthritis. *J Rheumatol Suppl.* 2009 Aug;83:81-2
3. El Miedany Y, El Gaafary M, Youssef S, Ahmed I, Nasr A.: Tailored approach to early psoriatic arthritis patients: clinical and ultrasonographic predictors for structural joint damage. *Clin Rheumatol.* 2014 May 3. [Epub ahead of print]

#### 032

### CENTRO E PERIFERIA NELLA PROTESI DI GINOCCHIO: STUDIO PILOTA DI CONFRONTO TRA DUE METODICHE"

MARIO SCAPIN <sup>(1)</sup> - SERGIO RIGONI <sup>(1)</sup>

STRUTTURA SEMPLICE DIPARTIMENTALE DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, OSPEDALE DI ASIAGO, ASIAGO (VI), ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Esistono rare prove di efficacia in letteratura riguardo la possibilità di modificare l'Inibizione Muscolare Artrogenica (AMI) agendo

sui meccanismi centrali rispetto ad un trattamento che agisca esclusivamente a livello periferico.

Il nostro lavoro si è posto come obiettivo quello di valutare la possibilità di modificare l'AMI, quindi osservare un cambiamento della propriocezione e verificare un miglioramento funzionale in pazienti operati di artroprotesi totale di ginocchio, confrontando una metodica che moduli meccanicamente i fenomeni periferici con una che cerchi di agire soprattutto a livello centrale.

**Materiali e metodi.** Si tratta di studio pilota randomizzato e controllato che coinvolge 8 pazienti reclutati secondo criteri di inclusione - esclusione precedentemente determinati (di 36 analizzati nella fase precedente lo studio), suddivisi secondo randomizzazione semplice. I due gruppi sono stati trattati rispettivamente con tecniche manuali rivolte ai connettivi e con l'Esercizio Terapeutico Conoscitivo in aggiunta ad un trattamento standard, secondo il protocollo della nostra Azienda. Gli outcomes valutati sono Riflesso H, Onda M, Rapporto H/M, Knee Society Score, Objective Positional Sense Test.

**Risultati.** Nel confronto tra tre tempi entrambi i gruppi hanno riportato miglioramenti statisticamente significativi per il parametro Knee Society Score. Il gruppo trattato con tecniche connettivali ha inoltre riportato risultati significativi riferiti all'Objective Positional Sense Test e all'onda M.

**Conclusioni.** Sulla base dei risultati ottenuti è possibile affermare che la periferia sembra avere un ruolo predominante nella disregolazione recettoriale in seguito ad un intervento chirurgico di protesi di ginocchio, e che quindi, agendo con idonee tecniche manuali, sia possibile intervenire nella modificazione dell'AMI.

#### Bibliografia

1. The Swedish Knee Arthroplasty register. Annual report 2008.
2. National Joint Replacement Registry. Hip and Knee Arthroplasty. Australian Orthopaedic Association. Annual Report 2008.
3. National Joint Registry for England and Wales. 4th Annual Report.

033

## IL DOLORE NEL PAZIENTE ONCOLOGICO

PIERA MERLI<sup>(1)</sup> - MARIA PIA SCHIERONI<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(1)</sup>

AO CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, SC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE U SEDE MOLINETTE, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La diagnosi di tumore è sempre violentemente traumatica e piena di incognite per la minaccia che rappresenta alla vita e per la paura delle terapie. La patologia "cancro" infatti è, e resta a tutt'oggi, sinonimo di "dolore" e di "morte". Pertanto il dolore psico-fisico, in tutte le sue sfumature di intensità e di espressioni cliniche, rappresenta la reazione più comune e può connotare tutte le fasi di malattia. Il dolore oncologico non è appannaggio unicamente delle fasi avanzate della malattia, ma accompagna il paziente durante tutto il decorso clinico: può rappresentare il sintomo d'esordio o il segnale di progressione della malattia, ma anche la conseguenza dei diversi trattamenti chirurgici, chemioterapici, radioterapici e farmacologici.

**Osservazioni.** Il sintomo dolore è contemplato nelle complicità "comuni a tutti i tipi di tumore" ed in quelle "organo-specifiche" (secondo la Classificazione di Schieroni e coll.) e può essere provocato da: a) l'invasione diretta del tumore (70% dei casi), b) gli interventi terapeutici (20% dei casi), c) gli eventi indirettamente correlati al tumore (3-10% dei casi). A questi si associa il dolore non correlato al cancro, da riferire a tutti gli altri quadri patologici preesistenti o concomitanti. Ciò impone che il sintomo dolore venga attentamente valutato al fine di un suo preciso inquadramento con una costante attenzione alla diagnostica differenziale. Troppo spesso infatti si tende ad identificare il trattamento del dolore del paziente oncologico unicamente con un approccio di tipo farmacologico, ma la terapia analgesica non può risultare efficace se resta avulsa da un preciso inquadramento diagnostico e da un approccio terapeutico globale in cui, accanto ai trattamenti antineoplastici chemio e radioterapici, rientrano a pieno titolo il supporto psicologico ed il trattamento riabilitativo; esso va modulato in base alla genesi spesso multifattoriale del dolore, ai segni clinici ed alle disabilità presenti, alla fase della malattia, alla risposta ai trattamenti farmacologici ed agli effetti indesiderati.

**Conclusioni.** La gestione del dolore nel paziente oncologico rappresenta per noi specialisti della riabilitazione una sfida da cogliere, tenuto conto del nostro ingente bagaglio di conoscenza clinica e semeiologica e delle molteplici strategie terapeutiche a nostra disposizione. La conoscenza e l'empatia sono la chiave di lettura per comprendere, interpretare e mai sottovalutare il "sintomo dolore" in tutte le sue componenti e manifestazioni, di natura fisica e psicologica insieme.

#### Bibliografia

- S. Mercandante - Il dolore nel paziente neoplastico - Elsevier-Masson, Milano, 2009;  
M.P. Schieroni, S. Sterzi, M. Pinto, M. Carlone - Documento La riabilitazione della persona con disabilità da malattia neoplastica - MR - Giornale Italiano di Medicina Riabilitativa, Volume 26, Suppl.2 al N.2-3 2012, agosto-dicembre;  
M. R. Strada, R. Palumbo, G. Bernardo - Aspetti clinici e riabilitativi in oncologia - In: G. Valobra, R. Gatto, M. Monticone - Nuovo Trattato di Medicina Fisica e Riabilitativa - 4° vol., UTET, Torino, 2010.

034

## L'ANALGESIA MULTIMODALE IN PAZIENTI SOTTOPOSTI A INTERVENTO DI ARTROPROTESI DI GINOCCHIO: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO IN DOPPIO CIECO SULL'EFFICACIA ADDITIVA DELL'ANESTESIA PERIARTICOLARE.

P. MILANI<sup>(1)</sup>, P. CASTELLI<sup>(2)</sup>, M. SOLA<sup>(2)</sup>, G. GRANDI<sup>(2)</sup>, R. CAMISSASSA<sup>(2)</sup>, P. PIVANO<sup>(2)</sup>, L. PUTZU<sup>(2)</sup>, M. MAIA<sup>(2)</sup>, T. BUSCAGLIA<sup>(2)</sup>, M. INVERNIZZI<sup>(3)</sup>, A. BARICICH<sup>(3)</sup>, G. MASSAZZA<sup>(4)</sup>, C. CISARI<sup>(3)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI CHIRURGIA, CLINICA LA VIALARDA, BIELLA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA SALUTE, UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE, NOVARA<sup>(3)</sup> - DIPARTIMENTO DI ORTOPEDIA, TRAUMATOLOGIA E RIABILITAZIONE, AOU CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** L'analgisia multimodale è un approccio atto a massimizzare l'effetto analgico limitando gli effetti collaterali dei farmaci utilizzati. Tale metodica è dimostrata essere superiore alla singola scelta terapeutica nel controllo del dolore e nella riduzione della risposta locale allo stress chirurgico. Recenti studi hanno valutato l'utilizzo dell'analgisia intrarticolare e periarticolare (per lo più associazioni di anestetico, oppioidi e FANS), in pazienti sottoposti ad intervento di artroprotesi di ginocchio (PTG), con risultati incoraggianti per quel che riguarda il controllo del dolore, la riduzione dell'utilizzo di analgesici nel post-operatorio e l'outcome. Le associazioni di farmaci utilizzate nell'analgisia intra/periarticolare agiscono a livello dei recettori periferici per gli oppioidi, dei nocicettori e dei mediatori locali dell'infiammazione, inibendo la trasmissione centrale dell'esperienza dolorosa e la produzione di prostaglandine con effetto analgesico, antinfiammatorio e antipiretico. Ad oggi esistono scarse evidenze sull'efficacia dell'infiltrazione locale del solo anestetico nella riduzione del dolore post-operatorio e nel miglioramento dell'articolari nonchè dell'outcome. Obiettivo dello studio: Valutare l'efficacia additiva dell'anestesia periarticolare, in associazione ad un protocollo analgesico per os e endovena, in pazienti sottoposti ad artroprotesi di ginocchio.

**Materiali e metodi.** Studio prospettico, randomizzato, controllato, in doppio cieco. I pazienti inclusi nello studio (64) sono stati randomizzati in un gruppo di studio (A) e uno di controllo (B). Entrambi i gruppi hanno assunto il medesimo protocollo analgesico per os e endovena: ossicodone/naloxone dal giorno prima dell'intervento fino in III giornata post-operatoria, a seguire al bisogno, a dosi predefinite a seconda della giornata e del peso del paziente, metilprednisolone emulsionato sodico 125mg/2mL (2 fiale) endovena all'induzione dell'anestesia, ketorolac da 1 a 3 fiale al bisogno nelle 12 ore successive all'intervento (se NRS >4), etoricoxib 90 mg/die dalla I giornata post-operatoria alla dimissione. Il gruppo A è stato inoltre sottoposto ad anestesia locale con ropivacaina cloridrato monoidrato 1% in 20mL al termine dell'intervento (punti d'angolo postero interno e postero esterno, capsula posteriore, quadricipite, lembi chirurgici). Entrambi i gruppi hanno seguito il medesimo protocollo riabilitativo. Abbiamo valutato le seguenti variabili: il dolore mediante Numeric Rating Scale (pre-intervento, I-II-III-IV-V-X-XV-XXI giornata post-intervento), l'articolari attiva/passiva del ginocchio sottoposto ad impianto (pre-intervento, in II-V-X-XV-XXI giornata), la circonferenza dell'arto operato al centro della rotula, 1/3 sopra e sotto, 2/3 sopra e sotto, alla caviglia (pre-intervento, in V-X-XV-XXI giornata), la terapia al bisogno assunta durante il ricovero, l'outcome funzionale nelle prime tre settimane dall'intervento.

**Risultati.** 62 pazienti (32 gruppo A e 30 gruppo B) hanno portato a termine il protocollo di trattamento. Due pazienti sono stati esclusi per necessaria sospensione del protocollo analgesico a seguito di episodi di nausea/vomito. Caratteristiche della popolazione studiata: 21maschi, 41 femmine con un'età mediata 70,81 ± 8,08, 14 pazienti erano già stati sottoposti a PTG controlaterale. Non sono stati riscontrati effetti avversi legati all'infiltrazione locale di anestetico né differenze nei processi di guarigione della ferita chirurgica. Non sono state riscontrate differenze statisticamente significative fra i due gruppi in nessuna delle variabili valutate.

**Conclusioni.** L'utilizzo additivo dell'anestesia locale in associazione ad un protocollo di analgesia multimodale non è risultata superiore alla sola terapia multimodale in termini di controllo del dolore, riduzione dell'edema all'arto operato, miglioramento dell'articolari, assunzione della terapia analgesica al bisogno, autonomia nelle ADL nelle prime tre settimane dall'intervento.

#### Bibliografia

- Lamplot JD, Wagner ER, Manning DW. Multimodal pain management in total knee arthroplasty: a prospective randomized controlled trial. J Arthroplasty. 2014 Feb;29(2):329-34.  
Kelley TC, Adams MJ, Mulliken BD, Dalury DF. Efficacy of multimodal perioperative analgesia protocol with periarticular medication injection in total knee arthroplasty: a randomized, double-blinded study. J Arthroplasty. 2013 Sep;28(8):1274-7.  
Horlocker TT. Pain management in total joint arthroplasty: a historical review. Orthopedics. 2010 Sep;33(9 Suppl):14-9.



## ANALISI DEL CAMMINO E DELL'ALLINEAMENTO POSTURALE IN PAZIENTI CON MEGAPROTESI PER TUMORI DEL FEMORE DISTALE

MARINA CARLONE<sup>(1)</sup> - CORRADO BERTOLO<sup>(2)</sup> - ROBERTO SCARAFIA<sup>(1)</sup> - LUCIA MARCANTONIO<sup>(1)</sup> - VALENTINA AGOSTINI<sup>(3)</sup> - RAIMONDO PIANA<sup>(2)</sup> - MARCO KNAFLITZ<sup>(3)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(1)</sup>

SC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE U, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - SC ORTOPEDIA ONCOLOGICA E RICOSTRUTTIVA, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI, POLITECNICO DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** I sarcomi primitivi dell'osso sono una patologia rara, circa lo 0,2% di tutti i tumori diagnosticati. L'articolazione del ginocchio è tra le sedi maggiormente interessate. Fino a circa 30 anni fa il trattamento ritenuto "gold standard" era l'amputazione dell'arto. Grazie all'evoluzione delle tecniche chirurgiche con l'introduzione delle megaprotesi di ginocchio in associazione al trattamento chemio-radioterapico l'aspettativa di vita di questi pazienti ha subito un notevole incremento. Lo studio ha avuto come obiettivo principale la valutazione del cammino e dell'allineamento degli arti in pazienti trattati con protesi modulare vincolata di ginocchio per patologia neoplastica del femore distale, correlando i dati tra arto operato e arto sano e tipologia di accesso chirurgico mediale e laterale.

**Materiali e metodi.** 15 pazienti affetti da neoplasia del femore distale e trattati con una megaprotesi (6 femmine e 9 maschi; età media 41 anni) e 15 controlli sani (6 femmine e 9 maschi; età media 42 anni) sono stati arruolati per lo studio. È stata effettuata una valutazione del ROM attivo e passivo del ginocchio, del trofismo e della forza muscolare e una misurazione degli arti inferiori. Ad ogni paziente è stato somministrato il questionario SF-36 sulla qualità di vita e M.S.T.S. functional evaluation. Ogni soggetto è stato poi sottoposto ad una analisi computerizzata del cammino (gait analysis) con apparecchiatura Step 32, mentre solo ai pazienti protesizzati è stata effettuata una teleradiografia degli arti inferiori in appoggio monopodalico. L'analisi del passo comprendeva la basografia, la goniometria di ginocchio e l'EMG di superficie dai muscoli tibiale anteriore, gastrocnemio laterale, retto femorale, bicipite femorale, vasto mediale e laterale durante il ciclo del cammino.

I risultati ottenuti sono stati paragonati tra i due arti e confrontati con le altre informazioni emerse dallo studio.

Sui tele-rx di ogni arto è stato calcolato il valore dell'angolo femoro-tibiale laterale, l'angolo tra asse meccanico e asse anatomico del femore, l'angolo dell'articolazione tibio-tarsica e l'angolo della protesi.

**Risultati.** Dai dati ottenuti si evince che il ROM attivo del ginocchio protesizzato risulta significativamente ridotto rispetto al controlaterale ( $p < 0,05$ ) con una flessione media di  $105,6 \pm 14,6^\circ$ .

La misurazione degli arti inferiori ha evidenziato una ipermetria dell'arto operato in media di  $1,9 \pm 14,5$  mm rispetto al controlaterale.

L'arto protesizzato è risultato significativamente disallineato rispetto al controlaterale sia per quanto riguarda l'allineamento femoro-tibiale ( $p < 0,05$ ) sia per quello della caviglia ( $p < 0,05$ ). Il valgismo dell'impianto protesico misurava in media  $174,4 \pm 1,1^\circ$ . Non sono state identificate differenze significative nel confronto tra i pazienti con accesso mediale e quelli con accesso laterale.

Per quanto riguarda la gait analysis non sono stati evidenziati un numero di passi anomali (non HFPS) significativamente superiore nel lato operato rispetto al sano ( $p > 0,05$ ), risulta invece significativamente ridotta la percentuale riguardante la fase di appoggio dell'arto operato rispetto al sano con una netta diminuzione anche della percentuale di singolo supporto. ( $p < 0,05$ ). La velocità del cammino è mediamente di  $0,9 \pm 0,2$  m/s.

La goniometria di ginocchio ha dimostrato una rigidità del ginocchio protesico con un deficit flessorio nella fase di accettazione del carico e nella fase di pre-swing ( $p < 0,05$ ) e una ridotta dispersione della curva.

All'EMG di superficie si è evidenziata una attivazione prolungata del tibiale anteriore e del gastrocnemio laterale in co-contrazione in fase di accettazione del carico. Il vasto laterale e mediale non sono risultati valutabili data la distorsione dell'anatomia correlata alla demolizione chirurgica.

**Conclusioni.** La gait analysis e la misurazione dell'allineamento degli arti si sono rivelati importanti strumenti per la valutazione quantitativa e qualitativa dell'impatto che le protesi modulari vincolate di ginocchio hanno sul cammino e di riflesso sulla qualità di vita dei pazienti su cui sono state impiantate.

Sebbene il loro utilizzo in questo ambito sia ancora scarso emergono anomalie ricorrenti riscontrate anche nel nostro studio. I pazienti in esame camminano più lentamente di un soggetto sano con alterazione delle fasi del ciclo del cammino registrate come una diminuzione della percentuale di singolo supporto e della fase di stance dal lato operato. Risulta evidente quindi una ridotta propriocezione dal lato protesico e conseguente instabilità posturale nel cammino che spinge il paziente a mettere in atto di strategie di compenso

## Bibliografia

- Benedetti G., Catani F., Donati D. et al. Muscle performance about the knee joint in patients who had distal femoral replacement after resection of bone tumor. The journal of bone and joint surgery. November 2000; vol. 82, No. 11: 1619-1625
- Knaflitz M, Agostini V. Statistical gait analysis. In: Distributed diagnosis and home healthcare (D2H2). American Scientific Publishers (USA), 2012. Vol. 2, 99-121

## UTILIZZO DELLA GAIT ANALYSIS IN PAZIENTI CON IDROCEFALO NORMOTESO PRIMA E DOPO IL TAP TEST PER LA SELEZIONE DEI SOGGETTI CANDIDATI ALLA DERIVAZIONE VENTRICOLO PERITONEALE

IRENE AZZOLIN<sup>(1)</sup> - MARINA CARLONE<sup>(1)</sup> - ROBERTO SCARAFIA<sup>(1)</sup> - MARCELLO MARIA CAMPAGNOLI<sup>(1)</sup> - VALENTINA AGOSTINI<sup>(2)</sup> - MICHELE LANOTTE<sup>(3)</sup> - MARCO KNAFLITZ<sup>(2)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(1)</sup>

SC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE U, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI, POLITECNICO DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE, UNIVERSITÀ, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'idrocefalo normoteso è una forma di idrocefalo comunicante e cronico dell'anziano. Rappresenta una causa reversibile di demenza, con un'incidenza di 10-20 casi/100.000 abitanti. La presentazione clinica, riconducibile allo stiramento e alla compressione delle strutture periventricolari, è caratterizzato dalla triade di Hakim: disturbi della marcia, deficit cognitivi e incontinenza urinaria. I disturbi del cammino sono spesso i sintomi di insorgenza della patologia, i più disabilitanti e di frequente gli unici che migliorano dopo il trattamento chirurgico. L'indicazione chirurgica si avvale del Tap Test, la sottrazione di 30-50 cc di liquor per simulare l'effetto della derivazione ventricolo peritoneale (DVP). Prima e dopo questa procedura si esegue il test della marcia per verificare la presenza di modificazioni significative: un miglioramento del cammino è predittivo di risposta positiva allo shunt (valore predittivo positivo: 73-100%). Il test della marcia consiste nella misurazione del tempo di percorrenza di 10 metri, ma la sua affidabilità può essere condizionata dal setting in cui viene effettuato. L'accuratezza del Tap Test (50%) è limitata inoltre, come emerge dalla letteratura, dalla sua bassa sensibilità (26-61%) e dalla carenza di parametri quantitativi nella valutazione della deambulazione. L'obiettivo dello studio è proporre un metodo oggettivo, elaborando i dati quantitativi e specifici acquisiti durante la Gait Analysis, per supportare la selezione dei candidati all'intervento chirurgico classificando i pazienti in responder e non responder al Tap Test.

**Materiali e metodi.** La casistica di questo studio comprende 60 pazienti con idrocefalo normoteso e 50 controlli, di medesima età e sesso. Sono stati valutati retrospettivamente il cammino e la velocità di questi pazienti mediante la raccolta dei dati delle Gait Analysis effettuate prima e dopo il Tap Test. 13 dei 60 pazienti sono stati sottoposti alla derivazione ventricolo peritoneale e rivalutati con la Gait Analysis sei mesi dopo l'intervento chirurgico. Analizzando i cambiamenti nella deambulazione e nella flessione di ginocchio sono stati selezionati 11 parametri basografici e goniometrici del ciclo del passo: il tempo in doppio supporto e, bilateralmente, il tempo della fase di contatto di tallone, il tempo in appoggio con l'intera pianta del piede, quello di spinta, quello di oscillazione e il range di flessione articolare del ginocchio. Questi parametri sono stati utilizzati per calcolare la distanza di Mahalanobis di questi pazienti rispetto al gruppo di controllo. Questo ha permesso di valutare, attraverso un singolo valore, quanto la performance dei pazienti si allontani da quella dei controlli prima e dopo il Tap Test. Considerando solo i pazienti con parametri del passo fuori dal range di normalità (distanza di Mahalanobis maggiore della media + 3 deviazione standard del gruppo di controllo), abbiamo definito i responder al Tap Test i pazienti la cui distanza di Mahalanobis diminuiva almeno del 10% rispetto ai controlli.

**Risultati.** Prima del Tap Test nei pazienti con idrocefalo normoteso è stato misurato un aumento del tempo in doppio supporto, in appoggio e una riduzione del tempo di oscillazione e del range di flessione articolare del ginocchio rispetto al gruppo di controllo. Questi parametri non sono tornati nel range di normalità dopo Tap Test. I pazienti sono stati classificati in responder ( $n=22$ ) se la distanza di Mahalanobis diminuiva almeno del 10% rispetto ai controlli, e non responder ( $n=38$ ) in caso contrario. Le modificazioni degli parametri del cammino dopo il Tap Test sono risultate diverse fra i due gruppi (MANOVA test:  $p=0,03$ ). Nel gruppo dei responder, tutti i pazienti che sono stati operati (9) hanno migliorato il cammino dopo l'intervento di derivazione ventricolo-peritoneale. Nel gruppo dei non responder, fra i 38 pazienti solo 4 sono stati operati, 3 non sono migliorati, mentre uno è lievemente migliorato dopo l'intervento.

**Conclusioni.** Il metodo utilizzato potrebbe essere proposto per classificare i responder dai non responder fra i pazienti con idrocefalo normoteso sottoposti a Tap Test. Sebbene la casistica dei pazienti operati non sia ancora molto ampia, il metodo è promettente sia in termini di sensibilità che di specificità. Potrebbe quindi contribuire alla selezione dei pazienti candidati all'intervento di derivazione ventricolo peritoneale.

## Bibliografia

- Rosseau G, Normal Pressure Hydrocephalus. *Disease-a-Month* 57:10, 615–624, 2011.
- Williams MA, et al., Objective assessment of gait in normal-pressure hydrocephalus, *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87(1), 39–45, 2008.

037

**STROKE E VIBRAZIONE MECCANICA FOCALE: STUDIO RANDOMIZZATO.**CHIARA ZANICHELLI <sup>(1)</sup> - LAURA GALUPPO <sup>(1)</sup> - COSIMO COSTANTINO <sup>(2)</sup>SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA, PARMA, ITALIA <sup>(1)</sup> - DIRETTORE SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA, PARMA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** L'obiettivo del presente studio randomizzato in singolo cieco è dimostrare l'efficacia della terapia con vibrazione meccanica focale in pazienti con esiti stabilizzati di stroke. Ci si propone di migliorare l'integrazione dell'arto superiore durante le attività di vita quotidiana mediante riduzione del tono dei muscoli spastici, aumento della forza di presa della mano, riduzione del dolore e delle parestesie.

**Materiali e metodi.** Sono stati selezionati 28 pazienti con spasticità all'arto superiore (18 maschi, 10 femmine). È stata effettuata una randomizzazione in due gruppi, A e B. Al Gruppo A è stato applicato un protocollo terapeutico con vibrazione meccanica focale (dispositivo ViSS<sup>®</sup>) che prevedeva 12 sedute, 3 volte alla settimana, utilizzando frequenze di 300 Hz, per una durata di 30 minuti, sui muscoli estensori radiale del carpo (lungo e breve) e tricipite brachiale. Il gruppo B è stato trattato con una Sham Therapy: i pazienti percepivano solo lo stimolo acustico e la vibrazione era bloccata. È stata eseguita una valutazione iniziale (T0) ed alla fine del trattamento (T1), utilizzando la scale Modified Ashworth Scale, QuickDASH, FIM, Fugl-Meyer assessment, Verbal Numerical Rating Scale of Pain, Jebsen-Taylor Hand Function Test. Sono state inoltre eseguite prove dinamometriche (Hand Grip Strength Test) per valutare la forza di presa dell'arto paretico.

**Risultati.** Utilizzando la valutazione statistica con ANOVA per misure ripetute, si è riscontrato nel gruppo A, a 4 settimane dal trattamento (T1), un miglioramento statisticamente significativo ( $p < 0.05$ ) di tutti i test utilizzati ed in particolare nella forza di presa e riduzione del tono muscolare ( $p < 0.01$ ). Nel gruppo B (Sham Therapy) invece non è stato registrato alcun miglioramento significativo.

**Conclusioni.** Alla luce dei risultati ottenuti, il trattamento con vibrazione meccanica focale potrebbe essere ritenuto un valido strumento da utilizzare nel recupero dell'arto superiore in pazienti con esiti di stroke.

## Bibliografia

- Murillo N, Valls-Sole J, Vidal J, Opisso E, Medina J, Kumru H. Focal vibration in neurorehabilitation. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2014 Apr; 50(2):231-42.
- Caliandro P, Celletti C, Padua L, Minciotti I, Russo G, Granata G, La Torre G, Granieri E, Camerota F. Focal muscle vibration in the treatment of upper limb spasticity: a pilot randomized controlled trial in patients with chronic stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012 Sep; 93(9):1656-61. doi: 10.1016/j.apmr.2012.04.002. Epub 2012 Apr 13.
- Buma F, Kwakkel G, Ramsey N. Understanding upper limb recovery after stroke. *Restor Neurol Neurosci*. 2013;31(6):707-22.

038

**PROBLEMATICHE MOTORIE NEI PAZIENTI CON TUMORI DEL DISTRETTO CERVICO-CEFALICO SOTTOPOSTI A DISSEZIONE LINFONODALE**MARIANNA ALBESANO <sup>(1)</sup> - MARINA CARLONE <sup>(1)</sup> - MARIA PAOLA REVELLO <sup>(1)</sup> - LORENZA MIGLIORE <sup>(1)</sup> - PIERA MERLI <sup>(1)</sup> - ANTONELLO LOMBARDO <sup>(2)</sup> - GIANCARLO PECORARI <sup>(2)</sup> - ROBERTO ALBERA <sup>(2)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA <sup>(1)</sup>SC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE U, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup> - SC OTORINOLARINGOIATRICA 1 - 2 U, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** I tumori maligni della testa e del collo rappresentano la sesta causa di morte per cancro al mondo.

Le problematiche di interesse riabilitativo di queste neoplasie spesso sono correlate al trattamento chirurgico, alla radioterapia e alla chemioterapia. Oltre al linfedema del volto, alla fibrosi post-attinica e alle alterazioni di cicatrizzazione della ferita chirurgica, particolarmente invalidante risulta essere la sofferenza del nervo accessorio spinale, dovuta alla dissezione dei linfonodi laterocervicali, con conseguente paralisi del muscolo trapezio e alterazione del ritmo scapolo-omerale.

I differenti tipi di dissezione linfonodale sono dei fattori di rischio per la paralisi del nervo accessorio spinale, in particolare la dissezione linfonodale

radicale (RND), mentre le tecniche conservative (FND e SND), preservando tale nervo, sono correlate a un rischio minore, pur non eliminando il problema.

Lo scopo di questo lavoro è stato quello di valutare il grado di compromissione dell'XI nervo cranico in relazione alle diverse tipologie di dissezione linfonodale, analizzando la riduzione del Range of Motion (ROM) dell'arto superiore, attivo e passivo, l'incidenza di dolore riferito alla spalla e alla colonna cervicale, il grado di recupero neuromotorio del trapezio, in relazione alla tipologia di intervento e alla presa in carico riabilitativa del paziente.

**Materiali e metodi.** La popolazione in studio è costituita da 101 pazienti, 70 maschi e 31 femmine, di età compresa tra 21 e 89 anni con un'età media di 60,1 anni, seguiti dal gennaio 2012 al gennaio 2014, con diagnosi di paralisi del nervo accessorio come conseguenza di linfadenectomia laterocervicale per neoplasia del distretto cervico-cefalico.

Il 62% dei pazienti è affetto alla S.C. di Medicina Fisica e Riabilitazione in regime ambulatoriale, mentre il restante 38% è stato visitato in regime di ricovero. In 41 pazienti è stata effettuata una dissezione linfonodale bilaterale. 19 delle dissezioni eseguite erano di tipo radicale (RND), 75 di tipo funzionale (FND o MRND) e le restanti 19 di tipo selettivo (SND).

Tra i 101 pazienti della casistica con paresi del trapezio, 51 sono stati sottoposti a trattamento riabilitativo e seguiti con follow up al fine di monitorare il recupero. Il gruppo comprendeva 6 RND, 32 FND e 7 SND; 6 pazienti erano stati operati bilateralmente.

**Risultati.** Lo studio ha evidenziato come tutti i pazienti sottoposti a dissezione linfonodale laterocervicale per neoplasie del distretto cervico-cefalico presentassero compromissione della funzionalità di spalla di grado variabile.

Nel post-operatorio, la funzione del nervo accessorio è stata stimata tramite un esame obiettivo che includeva la valutazione dei segni di atrofia del muscolo trapezio, l'analisi della postura, la misurazione del ROM attivo e passivo dell'arto superiore, la valutazione dell'intensità del dolore (utilizzando la scala VAS) e delle anomalie della cicatrizzazione delle ferite chirurgiche.

Alla prima osservazione il ROM attivo del braccio risultava mediamente di 90° per l'abduzione e 120° per la flessione, mentre il ROM passivo risultava 120° per l'abduzione e 140° per la flessione.

La riduzione del ROM non sembra essere correlata con la tipologia di dissezione, tranne per il ROM passivo in abduzione che risulta ridotto in modo statisticamente significativo ( $p < 0,05$ ) nei pazienti dopo RND. Anche l'ipotrofia del cingolo scapolo-omerale e le alterazioni posturali, presenti nella maggior parte dei pazienti dello studio, erano più gravi negli esiti di RND. Era presente, inoltre, dolore alla mobilizzazione del braccio in tutti i gruppi, con frequenza più elevata (80%) nelle dissezioni radicali, con punteggio medio alla VAS iniziale di 4,1.

I dati relativi ai 51 pazienti rivalutati dopo trattamento riabilitativo hanno dimostrato come il recupero funzionale in termini di ROM fosse indipendente dalla tipologia di dissezione linfonodale subita e dal ROM di partenza. Il miglioramento appariva, infatti, pari al 75% del massimo ottenibile per tutti i gruppi analizzati.

Per quanto riguarda la sintomatologia algica, è stato osservato che il punteggio medio alla scala VAS si è ridotto (in media di 1,8) dopo il trattamento in tutte le tipologie di dissezione linfonodale, tuttavia la significatività statistica è stata dimostrata solo per i pazienti sottoposti a svuotamenti funzionali e selettivi.

**Conclusioni.** In conclusione, dal nostro studio, si evidenzia che tutti i pazienti sottoposti a dissezione linfonodale laterocervicale per neoplasie del distretto cervico-cefalico presentavano compromissione della funzionalità di spalla di grado variabile. Il trattamento riabilitativo rappresenta un valido strumento per ottenere un miglioramento in termini di incremento del ROM e riduzione del dolore. Tale miglioramento è stato rilevato in tutti i tipi di dissezione senza differenze significative in relazione al tipo di intervento e al ROM iniziale.

## Bibliografia

- Linee guida AIOM-AIRO, I tumori della testa e del collo, 2013;
- Robbins K.T., Classification of neck dissection, *Otolaryngol Clin N Am*, 1998, 31:639-655;
- Cappiello J., Piazza C., Nicolai P., The spinal accessory nerve in head and neck surgery, *Head and Neck Surgery*, 2007, 15:107-11.

039

**EFFICACIA DELL'APPLICAZIONE DI VIBRAZIONE MECCANICA FOCALE IN UN CASO DI PARALISI DI BELL RESISTENTE AL TRATTAMENTO FARMACOLOGICO E RIABILITATIVO.**MARTINA FRANCESCA PEDRINI <sup>(1)</sup> - LAURA GALUPPO <sup>(1)</sup> - ANDREA PASQUINI <sup>(1)</sup> - COSIMO COSTANTINO <sup>(2)</sup>SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA, PARMA, ITALIA <sup>(1)</sup> - DIRETTORE SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA, PARMA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La paralisi di Bell è una paralisi idiopatica unilaterale del nervo facciale la cui causa non è nota e che si manifesta con deficit dei

muscoli buccinatore, pellicciai della testa e mimici e con sintomi associati come ipoestesia e parestesie del padiglione auricolare, ipoguesia dei due terzi anteriori della lingua, iposcialia e riduzione della lacrimazione. È possibile una remissione variabile tra il 70 e 87% dei casi se viene intrapreso un tempestivo intervento farmacologico con corticosteroidi. Nella restante percentuale le strategie terapeutiche proposte dalla letteratura non sempre garantiscono la remissione della sintomatologia. Obiettivo del presente lavoro è descrivere un trattamento riabilitativo con vibrazione meccanica focale di una paziente cinquantaduenne, colpita all'emivolto destro da paralisi di Bell già precedentemente trattata con terapia con corticosteroidi e fisiokinesiterapia con scarso beneficio.

**Materiali e metodi.** La paziente è stata sottoposta ad una prima valutazione (T0) del grado di severità clinica della paralisi di Bell tramite la versione italiana della Sunnybrook-Facial-Grading-System scale (SFGS) e del grado di disabilità percepito mediante il Facial-Disability-Index (FDI). Contestualmente è stato effettuato l'esame elettromiografico ed elettroencefalografico (EMG/ENG) come misura oggettiva del grado di disfunzione neuromuscolare. Tali valutazioni sono state ripetute alla fine del trattamento (T1). Il trattamento utilizzato si avvaleva dell'applicazione di vibrazioni meccaniche focali a 300 Hz di frequenza, 0,4 mm di ampiezza, mediante posizionamento di un trasduttore sui muscoli orbicolari della bocca, dell'occhio e buccinatori destri. Il protocollo d'applicazione prevedeva 10 sedute di trattamento da 30 minuti l'una per tre volte la settimana a distanza di 3 giorni l'una dall'altra.

**Risultati.** La comparazione dei punteggi ottenuti al T0 alla FDI (65/200) e alla SFGS (12/100) con i medesimi al T1 (FDI 155/200; SFGS 53/100), ha evidenziato un miglioramento del grado di disabilità e della sintomatologia clinica: Inoltre anche la valutazione EMG/ENG ha confermato i progressi ottenuti.

**Conclusioni.** L'outcome al T1 sembra avvalorare l'ipotesi di una possibile applicazione terapeutica della vibrazione meccanica focale in pazienti con paralisi di Bell refrattari ai trattamenti convenzionali. Il limite di questo studio è sicuramente la numerosità campionaria e la mancanza di un follow-up a medio e lungo termine. Ci si propone pertanto di effettuare uno studio controllato randomizzato allo scopo di valutare il possibile utilizzo della terapia con vibrazioni meccaniche focali non solo nei pazienti refrattari al trattamento farmacologico e riabilitativo ma anche in associazione ai suddetti in fase precoce.

#### Bibliografia

- P. Numthavaj, A. Thakkinian, C. Dejthavon, J. Attia. Corticosteroid and antiviral therapy for Bell's palsy; *New England Journal* January 2008 pag 306-307.  
Dalla Toffola E, Tinelli C, Lozza A, Bejor M, Pavese C, Degli Agosti I, Petrucci L. Choosing the best rehabilitation treatment for Bell's palsy. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2012 Dec; 48(4):635-42.  
Murillo N, Valls-Sole J, Vidal J, Opisso E, Medina J, Kumru H. Focal vibration in neurorehabilitation. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2014 Apr;50(2):231-42.

040

### STUDIO CON GAIT ANALYSIS E POSTUROGRAFIA IN PAZIENTI CON GONARTROSI: MODIFICAZIONI CON UTILIZZO DI PLANTARI

MARCELLO MANCA <sup>(1)</sup> - MARINA CARLONE <sup>(1)</sup> - ROBERTO SCARAFIA <sup>(1)</sup> - MARCELLO MARIA CAMPAGNOLI <sup>(1)</sup> - VITINA ROMANIELLO <sup>(1)</sup> - EDOARDO MILANO <sup>(1)</sup> - SIMONA SEPE <sup>(1)</sup> - VALENTINA AGOSTINI <sup>(2)</sup> - MARCO KNAFLITZ <sup>(2)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA <sup>(1)</sup>  
SC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE U, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI, POLITECNICO, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La gonartrosi è una patologia degenerativa del ginocchio. Colpisce circa il 30% delle persone sopra i 50 anni ed è caratterizzata da dolore e impotenza funzionale che si ripercuotono in alterazioni del cammino e della postura. Una delle principali cause che portano all'insorgenza di tale patologia è il malallineamento dell'asse di carico a livello del ginocchio, che comporta un'usura non omogenea della cartilagine articolare. Tra le possibili opzioni terapeutiche non invasive, trova spazio l'utilizzo di plantari che, spostando l'asse di carico verso il compartimento meno affetto, permette di ridurre il dolore e migliorare la funzionalità articolare.

#### Obiettivi

L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare le alterazioni del cammino e della stabilità posturale nei pazienti con gonartrosi e le possibili interazioni dovute all'utilizzo del plantare.

**Materiali e metodi.** Lo studio sperimentale è stato condotto su 14 pazienti affetti da gonartrosi e portatori di plantari, confrontato con un gruppo di controllo di soggetti sani di età analoga. In questi pazienti è stato valutato il grado di disabilità mediante l'indice algo-funzionale di Lequesne per la gonartrosi. Successivamente sono stati sottoposti ad un'analisi computerizzata del cammino (gait analysis). L'instabilità posturale è stata studiata mediante posturografia su pedana

stabilometrica Kistler. Tutte le misurazioni strumentali sono state effettuate nelle condizioni a piede scalzo, con l'utilizzo delle sole scarpe e con

l'utilizzo delle scarpe in associazione ai plantari, l'instabilità posturale è stata valutata nelle tre medesime condizioni, nelle varianti ad occhi aperti (OA) ed occhi chiusi (OC).

**Risultati.** Il gruppo di pazienti, rispetto al controllo, alla basografia ha mostrato una diminuzione della cadenza e della % di singolo supporto, con un aumento della % di doppio supporto. Per quanto riguarda le fasi dello stride, ha mostrato un aumento della % di Foot Contact e una diminuzione delle % di Heel Raise e di Swing. Alla goniometria, hanno mostrato una diminuzione degli angoli di accettazione del carico, di massima flessione e di flessione totale del ginocchio. Per quanto riguarda l'elettromiografia, hanno presentato un aumento del numero di attivazioni per i muscoli agenti sull'articolazione della caviglia (tibiale anteriore e gastrocnemio) ed una diminuzione del numero di

attivazioni del retto femorale. L'utilizzo dei plantari in questi pazienti ha portato ad un miglioramento della cadenza e degli angoli di massima flessione e di flessione totale del ginocchio.

L'analisi posturografica ha mostrato un aumento della velocità media di oscillazione, un aumento delle oscillazioni sull'asse maggiore, sull'asse minore e del valore di RMS (Root Mean Square) AP, sia se confrontati con i controlli sani sia nel confronto tra la prova OA e OC, mentre per RMS ML sono state trovate differenze solo tra il gruppo controllo e il gruppo dei pazienti con gonartrosi. L'analisi multivariata ha confermato la diversità esistente tra i due gruppi. Nel confronto tra le condizioni scalza, con scarpe e con scarpe e plantari, si è visto un peggioramento dei parametri di velocità media, asse minore e RMS AP solo nel confronto tra le prove OA e OC. L'analisi multivariata ha mostrato una differenza significativa tra le prove scalze e le prove non-scalze, e differenze meno forti tra le condizioni con sole scarpe e con scarpe e plantari.

**Conclusioni.** Il confronto tra il gruppo di pazienti con gonartrosi e il gruppo di controlli sani, ha permesso di evidenziare che i soggetti con gonartrosi presentano un alterato schema del cammino, di tipo precauzionale, con aumento del rischio di caduta, un'articolazione più rigida con una diminuzione delle funzioni ammortizzanti e di flessione nell'oscillazione e una spiccata attività muscolare nel senso della plantiflessione. L'utilizzo del plantare sembra portare miglioramenti nella cadenza del passo e incrementare il movimento di massima flessione del ginocchio in fase di oscillazione e il ROM totale durante il ciclo del cammino, non modificando la rigidità al momento dell'accettazione del carico. All'analisi stabilometrica, i pazienti con gonartrosi hanno mostrato un aumentato rischio di caduta. Rischio che aumenta sia nelle condizioni ad occhi chiusi che con l'utilizzo di scarpe e di scarpe con plantari, dovuti a deficit della propriocezione. Non è chiaro se l'utilizzo dei plantari aumenti o meno il rischio di caduta rispetto alla condizione di sole scarpe.

041

### OXICODONE/NALOXONE E PARACETAMOLO/CODEINA NELLA RIABILITAZIONE DI ARTROPROTESI TOTALE DI GINOCCHIO: DIFFERENZE CLINICHE E RIABILITATIVE

LUCA SAVANT <sup>(1)</sup>

SCUOLA SPECIALITÀ MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DI TORINO, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il dolore rappresenta una problematica rilevante nel paziente operato di artroprotesi totale di ginocchio, in quanto condiziona la qualità di vita e limita la riabilitazione ed il recupero funzionale del paziente. Nello studio da noi progettato sono stati confrontati due differenti trattamenti analgesici con oppiacei in pazienti operati di artroprotesi totale di ginocchio, con lo scopo di determinare eventuali differenze cliniche e riabilitative.

**Materiali e metodi.** 56 pazienti in degenza riabilitativa post artroprotesi totale di ginocchio sono stati reclutati e randomizzati nei due gruppi di trattamento analgesico a somministrazione fissa, gruppo OXN (oxicodone/naloxone; caso) e PC (paracetamolo/codeina; controllo). Durante il ricovero in riabilitazione sono stati valutati parametri clinici, riabilitativi e psichici (tra cui dolore a riposo e durante fkt, ROM del ginocchio, edema, stenia muscolare, qualità di vita, effetti indesiderati, tono dell'umore, assunzione di lassativi e analgesici al bisogno) in tempi di osservazione predefiniti. I dati sono stati confrontati e sottoposti ad analisi statistica (ANOVA) con l'obiettivo di evidenziare eventuali differenze.

**Risultati.** Nessun paziente ha manifestato effetti indesiderati gravi. 6 pazienti del gruppo PC hanno interrotto il trattamento per insufficiente controllo del dolore od intolleranza alla terapia. I pazienti del gruppo OXN hanno evidenziato valori di stenia muscolare, edema, ballottamento rotuleo ed indici di qualità della vita (scala BPI) significativamente superiori rispetto ai pazienti del gruppo PC. Hanno inoltre presentato minori effetti collaterali, migliore tono dell'umore e minore assunzione di lassativi ed analgesici al bisogno. È stata anche osservata una riduzione delle giornate di degenza nei pazienti in terapia con oxicodone/naloxone.

**Conclusioni.** La terapia analgesica con oxicodone/naloxone a rilascio modificato risulta più tollerata, efficace e favorevole nel recupero funzionale dei pazienti ricoverati per riabilitazione dopo intervento di artroprotesi totale di ginocchio, risultando preferibile alla terapia con paracetamolo/codeina; inol-

tre riduce l'assunzione di farmaci al bisogno ed i tempi di dimissione dal reparto, con riflessi diretti su costi e turnover dei posti letto.

#### Bibliografia

- Andrea Cheville, Md, Alice Chen, Md, Gerry Oster, Phd, Lisa McGarry, Mph, And Elizabeth Narcissian, Md. A Randomized Trial of Controlled-Release Oxycodone During Inpatient Rehabilitation Following Unilateral Total Knee Arthroplasty. The Journal of Bone & Joint Surgery - JBJS.org volume 83-a - number 4 - april 2001.
- K Kuusniemi, J Zöllner, S Sjövall, J Huhtala, P Karjalainen, M Kokki, J Lemken, J Oppermann. Oxycodone/Naloxone in Postoperative Pain Management: From a Randomized Clinical Trial to Usual Clinical Practice Prolonged-Release Journal of International Medical Research 2012 40: 1775.
- Justin de V. de Beer, MD; Mitchell J. Winemaker, MD; Graeme A.E. Donnelly, MSc, et al. Efficacy and safety of controlled-release oxycodone and standard therapies for postoperative pain after knee or hip replacement. Can J Surg, Vol. 48, No. 4, August 2005.

042

### ASPETTI RIABILITATIVI A CONFRONTO NEL PAZIENTE SOTTOPOSTO AD INTERVENTO DI ARTROPROTESI D'ANCA CON TECNICA AMIS VS ACCESSO TRADIZIONALE BAUER. STUDIO PROSPETTICO COMPARATIVO A BREVE TERMINE.

GIUSEPPE NECCI <sup>(1)</sup> - ALESSANDRO GIOVANNINI <sup>(2)</sup> - STEFANO MASIERO <sup>(1)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, PADOVA, ITALIA <sup>(1)</sup> - U.O.C MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, OSPEDALE S. ANTONIO ULSS 16, PADOVA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La chirurgia ortopedica maggiore, quella protesica, è diventata sempre più sensibile alle necessità dei pazienti in termini di tempo di recupero funzionale, complicanze cliniche e dolore. In questa ottica, negli ultimi 20 anni, si sono affermate nuove tecniche chirurgiche mini-invasive che promettono da una parte il rispetto delle strutture anatomiche e quindi minor rischi intra e peri-operatori per il paziente, e dall'altra un recupero più rapido e un periodo riabilitativo più breve. In Letteratura sono ancora discordanti i pareri sulla efficacia della tecnica chirurgica mini-invasiva rispetto a quella tradizionale per l'intervento di artroprotesi d'anca. Pertanto, questa ricerca ha lo scopo di analizzare, a breve termine, i risultati nei pazienti sottoposti ad intervento con due metodiche chirurgiche diverse.

**Materiali e metodi.** Abbiamo consecutivamente reclutato per il nostro studio 21 pazienti, di entrambi i sessi, di età compresa tra i 60 e 85 anni sottoposti ad intervento di artroprotesi d'anca. I pazienti inclusi nello studio sono stati suddivisi in 2 gruppi: Gruppo A, che comprendeva soggetti sottoposti ad intervento con accesso chirurgico anteriore mini-invasivo (AMIS) e Gruppo B con accesso laterale diretto (Bauer). Tutti i soggetti inclusi nello studio sono stati valutati con i seguenti parametri: dolore (Scala visuoanalogica, VAS), abilità nelle ADL (Functional Measure Independence, FIM, Barthel), test del cammino (10 minutes walking test), escursione articolare (Harris Hip Score), tempo di degenza e complicanze post operatorie. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a tre valutazioni: all'ingresso (tempo T0) e alla dimissione (tempo T1) dal reparto di Riabilitazione e a due mesi dall'intervento (tempo T2).

**Risultati.** I pazienti del Gruppo A mostravano una riduzione statisticamente significativa del dolore a T0 (P<0.005) e T1 (P<0.001) e del valore di Harris Hip Score in TO (P<0.005) e T1 (P<0.01) rispetto al Gruppo B. Gli altri parametri valutati (FIM, Barthel, test del cammino e complicanze) non hanno evidenziato differenze significative tra le due diverse tecniche chirurgiche. Infine, i pazienti del Gruppo A mostravano una riduzione della degenza media di 4.7 giorni rispetto al Gruppo B (P<0.004). Le complicanze post operatorie (peraltro di lieve entità) erano del tutto sovrapponibili tra i due gruppi.

**Conclusioni.** I pazienti sottoposti ad intervento con tecnica chirurgica mini-invasiva (AMIS) hanno ottenuto risultati superiori in termini di riduzione del dolore e recupero articolare soprattutto nell'immediato postoperatorio rispetto ai pazienti sottoposti ad intervento con accesso laterale diretto. Questi risultati hanno permesso di utilizzare un approccio riabilitativo accelerato con risultati più rapidi. Ciò ha comportato una più precoce deospedalizzazione determinata proprio dalla minor durata media della degenza del gruppo AMIS.

Il numero esiguo del campione esaminato e il follow up a breve termine impone comunque ulteriori studi prospettici randomizzati a lungo termine per confermare i nostri risultati.

#### Bibliografia

- Lawlor M., Humphreys P., Morrow E., Ogonda L., Bennett D., Elliott D., David Beverland. "Comparison of early postoperative functional levels following total hip replacement using minimally invasive versus standard incisions. A prospective randomized blinded trial". Clinical Rehabilitation (2005); 19: 465-474
- Vivek Sharma MD, Patrick M. Morgan MD, Edward Y. Cheng MD. "Factors Influencing Early Rehabilitation After THA A Systematic Review" Clin Orthop Relat Res (2009) 467:1400-1411
- M. Goosen, B.J. Kollen, M. Castelein, M. Kuipers, C. Verheyen. Minimally Invasive versus Classic Procedures in Total Hip Arthroplasty. A Double-blind Randomized Controlled Trial Clin Orthop Relat Res (2011) 469:200-208

043

### RECUPERO DELLA FORZA DOPO RICOSTRUZIONE ARTROSCOPICA DEL LEGAMENTO CROCIATO ANTERIORE CON TENDINE ROTULEO NEGLI SPORTIVI AMATORIALI

MARCO JACOPETTI <sup>(1)</sup> - ANDREA PASQUINI <sup>(1)</sup> - COSIMO COSTANTINO <sup>(1)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA, PARMA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La lesione del legamento crociato anteriore (LCA) è uno dei traumi più comuni tra gli sportivi professionisti ed amatoriali. Nonostante la vasta letteratura sul recupero della forza successivo ad intervento chirurgico di ricostruzione (1), risultano ancora poco utilizzate le valutazioni dei parametri di forza esplosiva e di stiffness, pur essendo considerati importanti indicatori di performance funzionale nella valutazione del pieno recupero dell'atleta infortunato (2). Scopo dello studio è valutare il recupero della forza e delle capacità specifiche di salto dopo intervento di ricostruzione del legamento crociato anteriore mediante innesto di tendine rotuleo.

**Materiali e metodi.** Sono stati selezionati soggetti di sesso maschile, sportivi amatoriali, con lesione isolata del LCA trattata dallo stesso chirurgo con ricostruzione artroscopica mediante l'innesto di tendine rotuleo autologo. I pazienti non avevano subito altri interventi o lesioni all'arto controlaterale, né complicanze post-chirurgiche ed hanno eseguito lo stesso trattamento riabilitativo (3) con il medesimo operatore. La valutazione della forza è stata eseguita a 12 mesi dall'intervento con test isocinetico e accelerometria in comparazione con l'arto sano. La valutazione isocinetica ha quantificato il picco di forza e la potenza media mediante un test di forza con 5 ripetizioni a velocità angolare di 90°/sec ed un test di resistenza con 15 ripetizioni a velocità angolare di 180°/sec. La performance nel salto è stata misurata posizionando l'accelerometro a livello della prima vertebra sacrale e facendo eseguire al paziente due tipologie di salto. Lo Squat Jump Test: singolo salto massimale con posizione di partenza a 45° di flessione del ginocchio e atterraggio in posizione verticale e lo Stiffness Test: salto contromovimento seguito da sette saltelli a ginocchio esteso. I parametri valutati con lo Squat Jump Test sono stati: altezza del salto, elevazione di bosco, tempo di volo, velocità massima, forza massima, potenza massima, lavoro concentrico. I parametri valutati dallo Stiffness test sono stati: altezza massima, altezza media, tempo di volo, tempo di volo medio, potenza del miglior salto, potenza media, indice di reattività medio, stiffness, stiffness media, tempo di contatto. I test sono stati effettuati in monopodolica iniziando con l'arto sano. I risultati ottenuti bilateralmente sono stati confrontati mediante valutazione statistica con T test per campioni appaiati considerando significativo un valore di p<0.05.

**Risultati.** 17 soggetti rispondevano ai criteri di inclusione su un campione di 153 pazienti. Tutti i test isocinetici non hanno riportato una differenza statisticamente significativa. È stata rilevata una differenza statisticamente significativa nell'arto sano per l'altezza del salto (p=0.02) e per l'elevazione di Bosco (p=0.046) nello Squat Jump Test, per gli altri parametri analizzati non è stata trovata una differenza statisticamente significativa. I valori considerati nello Stiffness Test sono risultati non significativi nel confronto fra i due arti.

**Conclusioni.** In base ai risultati ottenuti si potrebbe affermare che il trattamento riabilitativo dopo ricostruzione artroscopica del legamento crociato anteriore con tendine rotuleo permetta un recupero completo della forza a 12 mesi. La differenza significativa nello Squat Jump Test rende ragione invece di una minore forza esplosiva nell'arto operato, condizione fondamentale per il completo recupero funzionale e per l'ottimizzazione della performance sportiva. Pertanto la misura della forza esplosiva dovrebbe essere considerata nella valutazione del recupero post-chirurgico. L'utilizzo di esercizi pliometrici nella fase finale del percorso riabilitativo potrebbe migliorare i dati rilevati e di conseguenza la performance motoria. Il limite di questo studio è rappresentato dall'esiguità del campione che ci proponiamo di ampliare in futuro; il protocollo riabilitativo potrebbe essere implementato con esercizi per la forza esplosiva, associando una valutazione strumentale oggettiva di questo parametro.

#### Bibliografia

- Thomas AC, Villwock M, Wojtyś EM, Palmieri-Smith RM. Lower extremity muscle strength after anterior cruciate ligament injury and reconstruction. J Athl Train. 2013 Sep-Oct;48(5):610-20.
- Harris JD, Abrams GD, Bach BR, Williams D, Heidloff D, Bush-Joseph CA, Verma NN, Forsythe B, Cole BJ. Return to sport after ACL reconstruction. Orthopedics. 2014 Feb;37(2):e103-8.
- Adams D, Logerstedt DS, Hunter-Giordano A, Axe MJ, Snyder-Mackler L. Current concepts for anterior cruciate ligament reconstruction: a criterion-based rehabilitation progression. J Orthop Sports Phys Ther. 2012 Jul;42(7):601-14.

## VMD E PRESA IN CARICO DELLA CRONICITÀ IN UN CAMPIONE DI PERSONE CON DISABILITÀ IN UN PERCORSO AFA

AGNESE LUSSU<sup>(1)</sup> - MAURO PIRIA<sup>(2)</sup> - GIULIA SOLINAS<sup>(3)</sup> - LAURA ATZENI<sup>(4)</sup> - PAOLA PUDDORI<sup>(5)</sup> - ANDREA GHIANI<sup>(6)</sup>

DIRETTORE FF - S.C. RIABILITAZIONE SOCIO SANITARIA ASL CAGLIARI, ASL 8, CAGLIARI, ITALIA<sup>(1)</sup> - FISIATRA SEGRETARIO SIMFER SARDEGNA, ASL 5, ORISTANO, ITALIA<sup>(2)</sup> - FISIOTERAPISTA COORDINATORE S.C. RIABILITAZIONE SOCIO SANITARIA, ASL 8, CAGLIARI, ITALIA<sup>(3)</sup> - FISIATRA RIABILITAZIONE SOCIO SANITARIA ASL CAGLIARI, ASL 8, CAGLIARI, ITALIA<sup>(4)</sup> - FISIOTERAPISTA RIABILITAZIONE SOCIO SANITARIA ASL CAGLIARI, ASL 8, CAGLIARI, ITALIA<sup>(5)</sup> - EDUCATORE FISICO ASD GIOCAUS IMPARI SPORT E DIVERTIMENTO, ASL 8, CAGLIARI, ITALIA<sup>(6)</sup>

**Introduzione.** La S.C. Riabilitazione Socio sanitaria – Distretto Socio sanitario Cagliari ha strutturato un percorso di valutazione multidimensionale per il profilo di funzionamento/disabilità nelle situazioni di cronicità; tale percorso si colloca all'interno di un progetto AFA che a partenza dell'Associazione dilettantistica e in concerto con i PLUS e Azienda Sanitaria di Cagliari, ha come scopo di valutare lo stato di salute delle persone, promuovere corretti stili di vita e individuare le personali abilità di ciascuno. Il progetto sperimentale di sport terapia prevede diversi programmi sportivi e ludico ricreativi di integrazione sociale in spazi attrezzati, non sanitari e in contesto aperto; l'intervento valutativo della SC di Riabilitazione Socio sanitaria ha permesso di sollecitare l'offerta sportiva ricreativa in relazione alle peculiari abilità delle persone selezionate.

**Materiali e metodi.** L'attività realizzata si fonda sulla Valutazione Multi-dimensionale delle caratteristiche fisiche, psichiche, di ambiente e attitudinali secondo metodologia di individuazione del "funzionamento" delle persone con approccio metodologico ICF- Impostazione di presa in carico globale-BFG delle persone- predisposizione somministrazione di un minimum Kit testistico per esplorare le diverse funzioni.

**Risultati.** Porre tutti i soggetti selezionati in condizioni di effettuare una attività motoria in un contesto aperto, in sicurezza individuale e in benessere/ soddisfazione anche in termini di inclusione sociale.

**Conclusioni. Obiettivo Generale:** Valutare mediante un approccio multidimensionale lo stato di salute di un campione selezionato di persone afferenti al nostro Centro di Riabilitazione e di anziani Attivi.

**Obiettivo Specifico:** individuare l'attività motoria più consona alle caratteristiche della persona con disabilità e dell'anziano attivo; Monitorare nel tempo il mantenimento di stili di vita virtuosi; Prevenire sindromi ipocinetiche

### Bibliografia

Wojtek J.Chodzko-Zajko, Ph.D., e all, 2008 –esercizio e attività fisica nella terza età – Medicine & exercise 2009 by the american College of Sports medicine  
A.A.A. Vari, 2008 atti del Convegno I quaderni di Janus " Cronicità: Lessico e Paradigma" 25-26 gen. 2008 – Zadig Editore – Roma

## LE ARITMIE CARDIACHE NEI PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA: STUDIO IN 84 PAZIENTI RICOVERATI PRESSO IL CENTRO RIABILITAZIONE TERRAUOVA CRT SPA

STEFANIA CANOVA<sup>(1)</sup> - COSTANZA CIONI<sup>(1)</sup> - DANIELA CORSI<sup>(1)</sup> - GIANNA DEL CUCINA<sup>(1)</sup> - EVA SARCONI<sup>(1)</sup> - ALESSANDRA ZITO<sup>(1)</sup> - GIOVANNI MANTINI<sup>(1)</sup>

CRT, OSPEDALE DELLA GRUCCIA, MONTEVARCHI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** È nota la prevalenza delle aritmie ipercinetiche nei pazienti con grave lesione acquisita (GCLA) rispetto a quelle ipocinetiche. In questo studio abbiamo valutato l'entità dell'incidenza e il tipo di tali aritmie ipercinetiche nelle varie patologie causa di GCLA e la risposta clinica al trattamento con betabloccanti.

**Materiali e metodi.** Tra i pazienti ricoverati nel corso degli anni 2012-2013 in codice 75, abbiamo selezionato 84 soggetti, 50 femmine e 34 maschi. I pazienti hanno un'età media di 65 anni e una durata di degenza media di 70 giorni. Non è stato possibile distinguere il campione in sottogruppi in base alle comorbilità e alla distanza dall'evento acuto, vista l'esiguità del numero e l'elevato numero di variabili. La patologia di base è rappresentata nel 31% dei casi dall'emorragia cerebrale, nel 21% TCE, 19% anossia cerebrale, nel 13% si è trattato di una ischemia cerebrale, nel 7% da ESA e nel restante 8% da patologia cerebrale di varia natura.

I Pazienti sono, costantemente sottoposti a monitoraggio dei parametri vitali: rilevazione in continuo della saturazione periferica, frequenza respiratoria, misurazione a intervalli variabili, a seconda delle necessità del paziente, della pressione arteriosa, registrazione in continuo della traccia elettrocardiografica con derivazioni precordiali.

**Risultati.** Anche nel nostro campione si è rilevata maggiore l'incidenza di aritmie ipercinetiche, rispetto a quelli ipocinetiche. Nell'81% dei casi si è trattato di tachiaritmie sopraventricolari, talvolta così gravi da mettere a ri-

schio nell'immediato la sopravvivenza del soggetto. C'è stata una percentuale minore il 9% di tachicardia ventricolare sostenuta ed un 6% di fibrillazione atriale a frequenza atriale elevata.

Le patologie cerebrali, più frequentemente associate alle tachiaritmie ipercinetiche sono il TCE e l'emorragia, quelle cioè con maggiore componente irritativa neuronale.

**Conclusioni.** Il monitoraggio continuo dei pazienti con GCLA ha consentito l'individuazione ed il trattamento precoce dei fenomeni aritmici con protocolli idonei. Il 58% dei casi è stato trattato con betabloccanti che hanno consentito la riduzione in acuto del fenomeno aritmico; ma soprattutto il mantenimento in terapia in cronico ha evitato la ricomparsa di tali fenomeni di scompenso.

### Bibliografia

1. Transient ST elevation and left ventricular asynergy associated with normal coronary artery in aneurysmed subarachnoid haemorrhage. Chest, 103(4): 1274-5, 1993
2. prediction of early secondary complications in patients with spontaneous subarachnoid hemorrhage based on accelerated synpathovagal ration. Acta Neurochir (Wien), 151 (12): 1631-7, 2009
3. The effects of brain injury on heart rate variability and the innate immune response critically ill patients. J. Neurotrauma, 29(5): 747-55, 2012

## LA DIMISSIONE DEI PAZIENTI CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA: STUDIO IN 352 PAZIENTI RICOVERATI PRESSO IL CENTRO RIABILITAZIONE TERRAUOVA CRT SPA

STEFANIA CANOVA<sup>(1)</sup> - DESIRÈ ANELLI<sup>(1)</sup> - COSTANZA CIONI<sup>(1)</sup> - DANIELA CORSI<sup>(1)</sup> - GIANNA DEL CUCINA<sup>(1)</sup> - EVA SARCONI<sup>(1)</sup> - ALESSANDRA ZITO<sup>(1)</sup>

CRT, OSPEDALE DELLA GRUCCIA, MONTEVARCHI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Le Unità Gravi Cerebrolesioni Acquisite GCLA hanno il compito di accogliere pazienti con danno cerebrale caratterizzate nell'evoluzione clinica da un periodo di coma, più o meno lungo, e dal coesistere di gravi menomazioni sensorimotorie, cognitive e/o comportamentali di origine traumatica o di altra natura che necessitano di complessi interventi valutativi e terapeutici. L'assistenza di questi soggetti prevede: osservazione e rilevazione diagnostica intensiva; definizione della diagnosi e prognosi riabilitativa; nursing infermieristico dedicato e specializzato alla corretta prevenzione delle complicanze; preparazione della dimissione.

I criteri di dimissione del paziente devono soddisfare i requisiti di stabilità clinica generale e riabilitativa previsti per l'accesso ad altre strutture riabilitative o strutture sanitarie assistenziali o il rientro a domicilio.

In tal senso abbiamo valutato il destino dei pazienti ricoverati in codice 75 presso il Centro Riabilitazione Terranuova CRT Spa nel corso del 2011-2013.

### Materiali e Metodi

Nel corso del 2011-2013 abbiamo ricoverato nel Centro Riabilitazione Terranuova CRT Spa 352 pazienti, 198 maschi e 154 femmine con età media di 66 anni±3 anni.

Le patologie sono rappresentate da emorragia cerebrale 150 casi, TCE 70 pazienti, Ischemia cerebrale 60, ESA 38, anossia cerebrale 32, altre patologie 2.

I pazienti sono stati sottoposti ai protocolli previsti per i codici 75 per le varie patologie: visita d'ingresso, scale di valutazione funzionali, esami strumentali, esami di laboratorio, trattamenti fisioterapici, trattamenti logopedici, trattamenti neuropsicologici e farmacologici.

**Risultati.** Dei 352 pazienti, 50 pazienti sono deceduti, 44 sono stati rinviiati in neurochirurgia per problematiche acute, 32 reparti per acuti per emergenze non compatibili con la riabilitazione; 108 hanno proseguito il percorso in codice 56 per minore intensità di cure vista l'assenza di tracheotomia ed una nutrizione per os, di questi è in valutazione quanti hanno fatto rientro al domicilio.

Dei rimanenti 72 pazienti 23 hanno fatto rientro al domicilio, 49 sono stati inseriti in RSA.

**Conclusioni.** I pazienti che rientrano al domicilio rappresentano solo il 6,3% e sono un campione molto eterogeneo: 2 in stato vegetativo, con cannula tracheostomica e PEG, quindi carico assistenziale importante. La maggior parte decannulati solo con deficit motori, alcuni con deficit cognitivi, alcuni completamente autonomi.

La domiciliarizzazione prevede un importante lavoro di presa in carico della famiglia e del care giver sia dal punto di vista sanitario, psicologico e sociale che deve iniziale fino dall'inizio del ricovero.

### Bibliografia

1. Prima Consensus Conference SIMFER Modena 2000
2. Terza Consensus Conference SIMFER Salso Maggiore 2012

## ANALISI DESCRITTIVA STRUMENTALE DEL SIT-TO-STAND IN UN GRUPPO DI SOGGETTI SANI

LEONARDO PIANO<sup>(1)</sup>

CASA DI CURA "LA RESIDENZA", CASA DI CURA "LA RESIDENZA", RODELLO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il movimento di alzarsi dalla posizione seduta, descritto in letteratura come Sit-to-Stand (STS), rappresenta un gesto di fondamentale importanza nell'ambito delle attività della vita quotidiana (AVQ) ed è una prerogativa indispensabile per un cammino funzionale.

Nella nostra esperienza clinica la fase terminale del movimento richiede meccanismi di stabilizzazione tali da garantire l'inizio di una nuova azione: in queste situazioni soggetti con ridotte competenze motorie e/o strategie posturali deficitarie mostrano una performance alterata connessa ad un maggior rischio di caduta.

L'obiettivo di questo studio osservazionale pilota è di descrivere il pattern di movimento adottato da un gruppo di soggetti sani durante il compito di alzarsi da una sedia analizzando i parametri spazio-temporali descritti dal COP in due momenti: nella fase compresa tra il seat-off ed il raggiungimento della stazione eretta e la successiva fase di stabilizzazione compresa tra la stazione eretta e la fine della prova.

**Materiali e metodi.** 10 soggetti volontari (6F/4M) di età compresa tra 24 e 56 anni hanno partecipato allo studio. È stata effettuata un'acquisizione cinematica e dinamica del STS e della statica eretta successiva per un tempo complessivo di 60".

Per l'acquisizione della cinematica è stato utilizzato un sistema optoelettronico a 6 telecamere (BTS Milano), per la cinetica una piattaforma di forza (Kistler CH) e per l'identificazione dell'istante in cui il soggetto si stacca dalla sedia (T1) è stato usato un sensore di pressione.

Si è standardizzata la posizione di partenza in modo che ciascun soggetto avesse il ginocchio allineato con la punta del piede. Al soggetto veniva richiesto di mantenere le braccia incrociate per tutta la durata della prova senza ulteriori vincoli.

Il raggiungimento della statica eretta (T2) corrisponde al punto di massimo della curva descritta dal marker posizionato sul sacro.

Sono stati analizzati i parametri spazio-temporali (traiettoria, velocità, accelerazione) del COP nei periodi compresi tra la perdita del vincolo dalla sedia (seat off - T1) ed il raggiungimento della stazione eretta (T2) e dal T2 alla fine dell'acquisizione (60").

Sono state effettuate tre acquisizioni per ciascun soggetto di cui è stata calcolata la media.

**Risultati.** Le oscillazioni principali si manifestano sul piano sagittale con un rapporto di circa 3:1 rispetto al piano medio-laterale.

La prima fase del gesto in esame (durata media di 894 ms) mostra parametri spazio-temporali sovrapponibili in valore assoluto a quelli ottenuti nella seconda fase dell'acquisizione (T2-fine standing). Sul piano sagittale lo spostamento medio è stato di 0.4259 m (d.s. 0.01) tra T1-T2 e di 0.4281 (d.s. 0.0133) nel T2-fine standing. Sul piano frontale lo spostamento medio è stato di 0.1497 m (d.s. 0.0318) nel primo periodo e di 0.1633 m (d.s. 0.0294) nella seconda parte dell'acquisizione. Velocità ed accelerazione mostrano un pattern coerente con lo spostamento del COP, con valori più importanti nella prima fase rispetto a quella considerata di stabilizzazione.

La velocità del COP nella seconda fase dell'acquisizione tende a zero (AP: -0.006 m/s; ML: 0.002 m/s) mentre l'accelerazione del si presenta con valori negativi (decelerazione) nella seconda fase della prova sperimentale (AP: -0.002 m/s<sup>2</sup>, ML: -0.0027 m/s<sup>2</sup>). L'interpretazione di questi risultati sembra confermare la fase di standing come il momento in cui il soggetto ricerca stabilità dopo la perturbazione.

**Conclusioni.** Il STS si conferma un gesto funzionale impegnativo dal punto di vista biomeccanico. In particolare la fase compresa tra il seat off e la statica eretta è quella in cui avviene la maggior parte del fenomeno, in riferimento a tutte le variabili indagate. L'utilizzo della piattaforma ha permesso di comprendere in modo più analitico

### Bibliografia

Nuzik, Lamb, Van Sant, Burdett. Sit-to-Stand Movement Pattern: A Kinematic Study. *Physical Therapy* 1986; 66:1708-1713  
Chang, Leung. Describing force patterns: a method for classifying sit-to-stand movement in elderly people. *Perceptual & Motor Skills* 2013; 116, 1, 163-174

## L'INTERDIPENDENZA REGIONALE COME APPROCCIO VALUTATIVO NELLA RIABILITAZIONE PROTESICA DI GINOCCHIO: UN CASO CLINICO

LEONARDO PIANO<sup>(1)</sup> - ENRICO ABBURRÀ<sup>(2)</sup> - ALESSANDRO PAVANEL<sup>(3)</sup> - ANDREA PESCE<sup>(3)</sup>

CASA DI CURA "LA RESIDENZA", CASA DI CURA "LA RESIDENZA", RODELLO, ITALIA<sup>(1)</sup> - CASA DI CURA "LA RESIDENZA", CASA DI CURA "LA RESIDENZA", RODELLO, ITALIA<sup>(2)</sup> - CASA DI CURA "LA RESIDENZA", CASA DI CURA "LA RESIDENZA", RODELLO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'interdipendenza regionale si riferisce al concetto secondo il quale il disturbo primario del paziente può derivare e/o essere alimentato da disfunzioni in regioni anatomiche distanti e apparentemente ad esso non correlate: ad esempio diverse pubblicazioni hanno dimostrato la relazione tra un deficit di controllo neuromuscolare della muscolatura prossimale dell'arto inferiore e lo sviluppo e/o il mantenimento di condizioni quali sindromi dolorose a carico del ginocchio (PFPS).

Trasferendo questo concetto nella riabilitazione post chirurgica si può considerare che all'aumentare delle richieste funzionali del paziente il clinico dovrebbe raffinare la sua abilità valutativa e terapeutica, includendo nell'esame fisico e nel programma terapeutico distretti non necessariamente correlati con quello sede di chirurgia.

Il razionale di questo approccio risiede nel fatto che all'aumentare dei carichi che il soggetto eserciterà sull'arto operato un'eventuale alterazione di distretti anatomici funzionalmente connessi potrebbe impedire il raggiungimento degli obiettivi a medio-lungo termine prefissati.

L'obiettivo di questo case report è di presentare un approccio valutativo e terapeutico multidimensionale al fine di comprenderne la rilevanza clinica in un soggetto sottoposto ad intervento di protesi monocompartimentale di ginocchio (PMG) bilaterale.

**Materiali e metodi.** Paziente donna, 54 enne, normopeso (BMI<24), ricoverata in centro di riabilitazione in seguito a PMG bilaterale di ginocchio in quadro di gonartrosi mediale ingravescente con deformità sul piano frontale.

L'esame fisico è stato condotto valutando gli impairments legati all'intervento chirurgico (forza, articolarietà e dolore) e l'impatto nelle attività della vita quotidiana. Le scale di misura utilizzate sono state rispettivamente ROM, MRC, IKS, NRS.

Sono stati inoltre valutati i distretti lombo-coxo-pelvico e le articolazioni distali degli arti inferiori (tibia-tarsica/piede) al fine di individuare possibili impairments funzionalmente e clinicamente correlati con le articolazioni sottoposte a chirurgia.

La paziente è stata inoltre sottoposta a gait analysis in laboratorio di analisi del movimento dotato di sistema optoelettronico a 6 telecamere (BTS Milano) al fine di descrivere il pattern cinematico e cinetico durante il cammino spontaneo senza ausili. È stato utilizzato il protocollo Davis per la cinematica, due piattaforme di forza (Kistler CH) per i dati di cinetica. L'analisi è stata utilizzata come indagine descrittiva e di indicazione per la prosecuzione del trattamento riabilitativo.

L'obiettivo dell'analisi strumentale è stato di valutare dal punto di vista quantitativo la rilevanza degli impairments a carico delle ginocchia con particolare attenzione alla cinetica delle articolazioni in esame (bacino, anca, ginocchio, piede) in previsione di un aumento dei carichi in quanto il soggetto aveva come richiesta funzionale il ritorno al trekking in montagna.

**Risultati.** L'esame fisico ha evidenziato a livello delle ginocchia: aROM attivo 0-100, pROM 0-110, forza muscolare 3 (quadriceps + hamstring), IKS 74, NRS 3/10. Da segnalare che ROM e tonotrofismo erano adeguati ai compiti richiesti nel regime degenziale (sit-to-stand, deambulazione, scale).

Il distretto coxolombopelvico presentava scarso controllo motorio sul complesso lombo pelvico, con difficoltà nel reclutamento della muscolatura profonda dell'addome (TrA) e del rachide lombare (multifido) misurato con il pressure biofeedback (< 40 mmHg); cinematica alterata dell'anca dx con tendenza all'intrarotazione durante i movimenti sul piano sagittale senza e con carico; ipostenia della muscolatura glutea (in particolare medio gluteo) con F=2.

L'analisi del cammino ha confermato l'esame obiettivo clinico con una cinematica normale in riferimento alle ginocchia, alterazioni dell'anca dx sul piano orizzontale (intrarotazione). Risulta insufficiente la cinetica dell'anca con scarsa generazione di potenza in fase di push-off. I parametri spazio-temporali erano adeguati alle caratteristiche antropometriche della paziente.

**Conclusioni.** Nel soggetto post chirurgia protesica all'arto inferiore con elevate richieste funzionali può essere indicato un approccio valutativo e terapeutico multimodale che consideri impairments in distretti funzionalmente connessi al fine di aumentare la capacità di carico locale e generale. Il distretto coxo-lombo-pelvico dovrebbe pertanto essere incluso nell'assessment visti i link funzionali con i distretti periferici degli arti inferiori.

### Bibliografia

Bialosky JE, Bishop MD, George SZ. Regional interdependence: a musculoskeletal examination model whose time has come. *JOSPT* 2008.  
Vaughn DW. Isolated knee pain: a case report highlighting regional interdependence. *JOSPT* 2008

## LA COMPLESSITÀ DEL PAZIENTE FOLGORATO. IL CORSO RIABILITATIVO DAL RICOVERO ALLA DIMISSIONI: L'ESPERIENZA DEL CTO DI TORINO.

PATRIZIA CAPACCHIONE<sup>(1)</sup>, M. DESILVESTRI<sup>(1)</sup>, L. CALBUCCI<sup>(1)</sup>, L. SARZI<sup>(1)</sup>, G. MASSAZZA<sup>(1)</sup>

TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La folgorazione causa un danno da calore prodotto dal passaggio della corrente elettrica ad alta tensione nei tessuti. Vi è un foro di entrata piccolo e carbonizzato e un sito di uscita esplosivo. Le conseguenze possono essere la morte, un'estesa necrosi dei tessuti molli e dei muscoli, un danneggiamento dei nervi e dei vasi, molto sensibili al calore. I principali esiti sono: neuropatie periferiche, encefalopatia anossica, lesione del midollo spinale, ustioni e amputazioni segmentarie degli arti. La prognosi dei pazienti folgorati negli ultimi decenni è migliorata grazie ai progressi in ambito rianimatorio, medico e chirurgico, alla creazione dei Centri Grandi Ustionati (G.U.) e alla collaborazione di molteplici figure professionali altamente specializzate. Fondamentale per questa tipologia di pazienti non è solo salvare loro la vita, ma anche assicurargli una qualità di vita soddisfacente. Il paziente folgorato è complesso per le concomitanti patologie dovute alla causa primaria. L'ambito riabilitativo interviene per ottenere il maggior grado di autonomia possibile durante le attività quotidiane, per migliorare l'aspetto estetico e per contribuire al reinserimento socio-lavorativo. Essenziali per il raggiungimento di tali obiettivi sono la pianificazione e l'attuazione di un percorso riabilitativo individuale correlato alle specifiche necessità del paziente. È stato pertanto scelto il caso specifico di un paziente per descriverne la complessità del quadro clinico e la sua evoluzione, peraltro simile a quella di altri pazienti con lo stesso tipo di lesione. Il paziente presentava tipiche lesioni da folgorazione associate a politrauma con trauma cranico, trauma toraco-polmonare e successivo riscontro di mielopatia.

**Materiali e metodi.** Nell'ambito di una revisione dei casi trattati presso la sezione G.U. del Reparto di Medicina Fisica e Riabilitativa del CTO è stata selezionata la storia clinica di un paziente particolarmente rappresentativo. Le motivazioni della scelta sono la significatività delle molteplici patologie concomitanti che il soggetto presentava e gli ottimi risultati ottenuti grazie ai percorsi riabilitativi mirati intrapresi. Tale paziente ha svolto l'intero percorso riabilitativo presso il CTO di Torino, attraverso i diversi setting. Gli strumenti utilizzati per monitorare e quantificare i progressi ottenuti sono stati le scale di valutazione funzionale Barthel e F.I.M.

**Risultati.** Il programma riabilitativo individuale è stato avviato precocemente e modulato in base all'evoluzione del quadro clinico fino alla guarigione delle cicatrici e al miglioramento dell'autonomia. Il paziente presentava alla dimissione dal Reparto per acuti del centro G.U., dopo un ricovero di circa 75 giorni, un Barthel Index di 25/100 e una F.I.M. di 58/126. Trasferito successivamente presso il Reparto Riabilitativo Aziendale di II livello presentava, dopo 30 giorni di trattamento, un Barthel Index 100/100 e F.I.M. 115/126. Veniva quindi dimesso e preso in carico in regime ambulatoriale presso il CTO per oltre un anno. Alla sospensione del trattamento riabilitativo il paziente aveva recuperato un ottimo grado di autonomia e una soddisfacente qualità di vita.

**Conclusioni.** La bontà dei risultati riabilitativi in pazienti con trauma complesso è resa possibile da un progetto riabilitativo individuale che tenga conto della situazione familiare, sociale e territoriale e da un approccio integrato multidisciplinare attuabile grazie alla collaborazione di figure professionali qualificate e dedicate

## 050

### ESPERIENZA DI UN GRUPPO DI MIGLIORAMENTO NELLA GESTIONE IN RIABILITAZIONE DI PERSONE CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA AFFETTE DA INFEZIONE DA ALERT ORGANISM

FRANCESCA CHIAVAROLI<sup>(1)</sup> - FRANCESCA FILIPPINI<sup>(1)</sup> - GATANINA ALFANO<sup>(1)</sup> - SUSANNA LAVEZZI<sup>(1)</sup> - AGATINA PRIVITERA<sup>(1)</sup> - MARILENA BACILIERI<sup>(2)</sup> - SUSI ARTIOLI<sup>(1)</sup> - TIZIANA TOSINI<sup>(1)</sup> - AMINTA CAVALLO<sup>(2)</sup> - PAOLA CAPONCELLI<sup>(3)</sup> - NINO BASAGLIA<sup>(2)</sup>

UNITÀ GRAVI CEREBROLESIONI, SETTORE DI MEDICINA RIABILITATIVA, DIPARTIMENTO NEUROSCIENZE RIABILITAZIONE,, AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA FERRARA, FERRARA, ITALIA<sup>(1)</sup> - SETTORE DI MEDICINA RIABILITATIVA, DIPARTIMENTO NEUROSCIENZE RIABILITAZIONE,, AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA FERRARA, FERRARA, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIREZIONE DELLE PROFESSIONI, AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA FERRARA, FERRARA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Le infezioni ospedaliere sono importante causa di morbilità e mortalità. Dati del "Global Patient Safety Challenge - Clean Care is Safer Care" citano oltre 1.400.000 persone colpite ogni istante da infezioni ospedaliere. Particolare attenzione meritano le infezioni da Alert Organism, da microrganismi multifarmacoresistenti, ad alto potere diffusivo, la cui tra-

smisione è contrastata da precauzioni standard di igiene e misure specifiche di controllo. Nel 2011, la Regione Emilia Romagna ha avviato un Progetto coordinato dall' Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale (ASSR) per far fronte all'elevata incidenza di tali infezioni, con partecipazione dell'Assessorato delle Politiche per la Salute e delle singole Aziende Sanitarie regionali. È stato predisposto un sistema di sorveglianza ad hoc e l'attivazione di un flusso informativo alimentato dalle singole aziende. Nell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara (AOUFE) è attivo dal 2008 un piano di sorveglianza delle infezioni da Alert Organism con specifiche Procedure Aziendali e Istruzioni Operative. Il controllo e gestione delle infezioni da Alert Organism è cogente nel contesto di cura della Riabilitazione Intensiva, specie nei pazienti con grave cerebrolesione acquisita (GCA), per la complessità clinica, la precoce presa in carico dai reparti intensivistici, la peculiarità del setting riabilitativo e i lunghi tempi di degenza. Le Unità Operative di riabilitazione intensiva dell'AOUFE (Unità di Medicina Riabilitativa, UMR e Unità Gravi Cerebrolesioni, UGC), accolgono pazienti con GCA dalla provincia, dalla RER, come Centro HUB della rete per le gravi cerebrolesioni (GRACER) e dal territorio nazionale. L'elevata incidenza di infezioni da Alert Organism presso l'UMR e UGC nel 2012 hanno reso necessario trovare strategie operative di contenimento; da qui la costruzione di un "Progetto di Miglioramento della gestione delle persone affette da infezione da Alert Organism in Riabilitazione", con obiettivo di recepire appieno e calare nel contesto riabilitativo le indicazioni regionali e aziendali ed attuare un efficace controllo delle infezioni e una migliore qualità di cura.

**Materiali e metodi.** Nel periodo luglio 2012-novembre 2013 è sorto presso l'UMR e UGC dell'AOUFE un Gruppo di Miglioramento multiprofessionale, con medici fisiatristi, fisioterapisti, infermieri, OSS, e dirigenti della Direzione Aziendale, con effettuazione di sette incontri di due ore ciascuno. Sono state identificate e analizzate le possibili cause di elevata incidenza infettiva (comportamenti scorretti di operatori e utenti; infezioni già presenti all'ingresso da reparti per acuti), definiti gli obiettivi intermedi (miglior gestione del paziente da parte di familiari e operatori, appropriatezza organizzativa e clinica, riduzione del numero di pazienti con Alert Organism), ed elaborato un piano di azioni volto all'adozione/implementazione di misure di controllo della diffusione (isolamento, igiene delle mani, decontaminazione e presidi specifici ambientali), ricercando la garanzia di svolgimento del progetto riabilitativo individuale (PRI) e la centralità del paziente. Sono stati predisposti e divulgati per i professionisti un documento sulle misure di controllo della diffusione degli Alert, ed un opuscolo informativo per pazienti e familiari, accompagnato da incontri periodici in aula di sensibilizzazione/formazione, con questionari finali. È stata monitorata quindi nelle UUOO di riabilitazione l'adesione alle raccomandazioni ivi contenute: applicazione delle procedure/documenti regionali e aziendali, delle buone pratiche evidence based (es. igiene delle mani) la corretta esecuzione delle pulizie ambientali. Sono stati infine raccolti dati sul numero di infezioni osservate, grado di informazione/formazione di pazienti/familiari, consumo di dispositivi di protezione individuale.

**Risultati.** Dai questionari distribuiti a pazienti e familiari a termine degli incontri, il 100% dei partecipanti ha ritenuto comprensibili, esaurienti e coerenti con gli obiettivi le informazioni ricevute per assistere adeguatamente le persone con infezione da Alert organism. Si è osservato l'azzeramento del numero di infezioni al 31 dicembre 2013, con globale riduzione nel corso dell'anno, in particolare nel secondo semestre, con passaggio da valori di positività Alert sul numero totale di pazienti, dal 14% in UMR e 16% in UGC (inizio della rilevazione dei dati), all'8% in entrambi.

**Conclusioni.** L'esperienza del Gruppo di Miglioramento multiprofessionale e gli strumenti/soluzioni proposti sono largamente positivi nel consentire un'efficace gestione/prevenzione delle infezioni da Alert Organism nel contesto specifico riabilitativo e nella tipologia di pazienti con GCA garantendo altresì lo svolgimento del progetto riabilitativo individuale.

#### Bibliografia

- WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care; First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. Geneva: World Health Organization; 2009
- "Back to basics: Four years of sustained improvement in implementation of contact precautions at a university hospital". Mawdsley EL<sup>1</sup>, Garcia-Houchins S, Weber SG. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety 2010 Sep;36(9):418-23
- "Healthcare epidemiology: active surveillance cultures and contact precautions for control of multidrug-resistant organisms: ethical considerations". Santos RP<sup>1</sup>, Mayo TW, Siegel JD. Clinical Infectious Diseases. 2008 Jul 1;47(1):110-6. doi: 10.1086/588789.

## AFASIA: NEUROIMMAGINI ED EFFICACIA RIABILITATIVA LOGOPEDICA, CASE REPORT

ANGELA LUCIA FOGLIATO<sup>(1)</sup> - SARA VESCO<sup>(2)</sup> - ROSSELLA BESSONE<sup>(1)</sup> - ANGELINA CISTARO<sup>(3)</sup> - PIERCARLO FANIA<sup>(3)</sup> - FRANCA BALBO MOSSETTO<sup>(4)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(5)</sup> - MAURIZIO BEATRICI<sup>(1)</sup>

STRUTTURA COMPLESSA UNIVERSITARIA DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE - A.O.U. CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, PRESIDIO C.T.O. - MARIA ADELAIDE, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - STRUTTURA COMPLESSA DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE ASL TO1 TORINO, OSPEDALE MARTINI, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - RADIOLOGY CENTER POSITRON EMISSION TOMOGRAPHY, IRMET SPA TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - STRUTTURA COMPLESSA DI NEUROPSICHIATRIA INFANTILE ASL TO2 TORINO, ASL TO2 TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(4)</sup> - STRUTTURA COMPLESSA UNIVERSITARIA DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE - A.O.U. CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, PRESIDIO C.T.O. - MARIA ADELAIDE - MOLINETTE, TORINO, ITALIA<sup>(5)</sup>

**Introduzione.** L'afasia è definita come un disturbo acquisito del linguaggio conseguente ad una lesione cerebrale in grado di alterare alcune o tutte le modalità comunicative e linguistiche: espressione e comprensione orale, lettura e scrittura. La popolazione afasica è estremamente eterogenea con profili individuali di compromissione del linguaggio sia quantitativi che qualitativi.

Lo studio delle patologie linguistiche si è rivelato di grandissima importanza nell'ambito della ricerca sulle facoltà del linguaggio e sulla localizzazione delle funzioni cerebrali. Dall'analisi dei deficit provocati da patologie encefaliche di diversa origine, proviene, infatti, larga parte dell'attuale, seppur ancora parziale, conoscenza delle funzioni cerebrali.

La conoscenza degli effetti degli interventi di training riabilitativo logopedico sulla riorganizzazione cerebrale e sul recupero funzionale non è sempre evidente e risulta ancora parziale.

Le recenti metodiche di neuroimmagine ci consentono di valutare in modo sempre più preciso le singole aree encefaliche. Studi recenti sembrano aprire prospettive promettenti sulla possibilità di utilizzare questo tipo d'informazioni per approfondire le nostre conoscenze in diversi ambiti, tra i quali anche le procedure riabilitative, fondate su ipotesi neurobiologiche oltre che cognitive.

**Obiettivi.** Partendo da questi presupposti, l'obiettivo del nostro lavoro, un case report che analizza un caso di Afasia non fluente tipo Broca, ad eziologia vascolare emorragica, è quello di quantificare e definire le modificazioni del metabolismo encefalico che fanno seguito al trattamento riabilitativo logopedico, ricavando quindi utili informazioni sull'efficacia e la durata dei cicli di trattamento riabilitativo effettuati.

**Materiali e metodi.** Il case report riguarda una paziente, di 63 anni, destrimane, con scolarità universitaria, multilingue, docente universitaria, che in seguito a rottura di aneurisma della biforcazione dell'arteria cerebrale media sinistra e successivo intervento di clipping neurochirurgico e posizionamento di derivazione ventricolare esterno ha presentato Afasia tipo Broca.

Il bilancio lesionale TC alla stabilizzazione clinica poneva in evidenza aree ipodense compatibili con sofferenza vascolare ischemica in sede cortico-sottocorticale parietale posteriore sinistra e fronto-temporo-insulare a sinistra oltre che ad un'area emorragica nella porzione anteriore del talamo di sinistra.

Dal punto di vista clinico l'esito principale era un'afasia non fluente tipo Broca (compromissione prevalente a carico del versante fonologico) associato a disfagia, aprassia bucco-facciale, aprassia costruttiva, discalculia, lievi deficit delle capacità logiche in consapevolezza di tipo emergente, lieve emiparesi destra.

Durante il primo periodo di trattamento, intercorso tra febbraio e giugno 2010, la paziente è stata sottoposta a trattamento logopedico finalizzato al ripristino e recupero delle abilità comunicative verbali e non, ed alla ripresa dell'alimentazione di tipo orale.

Il livello prestazionale generale consentiva, nel mese di giugno 2010, di avviare valutazione e trattamento logopedico inerenti le funzioni corticali superiori in modo più formale. In particolare alla valutazione si rilevava: aprassia bucco-facciale, eloquio non fluente caratterizzato da neologismi fonemici, parafasie fonetiche e semantiche, omissioni; letto-scrittura gravemente compromessa in presenza di aprassia costruttiva. Si rilevava, invece, buona comprensione orale e scritta; presenti deficit di ripetizione e discalculia. Conservata la memoria retrograda ed anterograda non verbale; presenti deficit a breve e lungo termine della memoria uditivo-verbale. A livello prestazionale generale, risultavano lievemente compromesse le capacità logiche, secondo la "Scale of Levels of Cognitive Functioning" (L.C.F.) di Hagen et al., le capacità erano pari a LCF 7 automatico-appropriato. La paziente presentava un livello di consapevolezza, secondo la valutazione di Crosson et al. (1989) di tipo dichiarativo per i propri deficit.

Lo strumento utilizzato per la valutazione dei deficit afasici è stato l'Esame Neuropsicologico per l'Afasia (E.N.P.A.), in diverse fasi temporali: all' inizio (T0), a 12 mesi (T1), a 24 mesi (T2), 36 mesi (T3) e 48 mesi (T4) del training riabilitativo logopedico specifico, in corrispondenza all'esecuzione dello studio neuroradiologico. Tale valutazione è stata completata mediante test di valutazione delle funzioni comunicative-cognitive correlate, in particolare

Token test, test per le Aprassie, Esame Neuropsicologico Breve, Matrici di Raven pm38, Test per la memoria. (Spinnler-Tognoni).

La paziente ha seguito un protocollo specifico di trattamento logopedico, redatto sulla base delle indicazioni fornite in merito da C. Luzzatti et al. (2006).

Le valutazioni neuroradiologiche sono state effettuate in corrispondenza con le valutazioni formali logopediche, in fase iniziale con l'avvio del protocollo riabilitativo logopedico specifico.

È stata scelta come metodica d'indagine neuroradiologica la Tomografia ad Emissione di Positroni con [18F] fluorodesossiglucosio (18F-FDG-PET/TC) al fine di ottenere una valutazione oggettiva e sistematica del metabolismo di singole aree cerebrali da poter correlare alle abilità cognitive, comunicative e linguistiche del paziente.

**Risultati.** Alle valutazioni logopediche programmate in concomitanza con le verifiche neuroradiologiche è emerso:

Miglioramento delle funzioni linguistiche esercitate, in particolare in ambito fonemico e successivamente lessicale;

Miglioramento indiretto delle abilità di lettura e scrittura, esercitate come obiettivi secondari durante il training logopedico;

Capacità comunicative e relazionali più efficaci ed implementate;

I valori emersi dalle valutazioni alle batterie sono rientrati nei cut-off o li hanno addirittura superati.

Presenti ancora deficit di calcolo e di scrittura.

Dallo studio emergono interessanti osservazioni preliminari, che necessitano conferma mediante ulteriori ricerche, in particolare riguardo all'orientamento prognostico che potrebbe essere definito dalla valutazione del grado di compromissione metabolica/anatomica di alcune aree cerebrali, così come sull'indirizzo terapeutico riabilitativo più opportuno da seguire (sfruttando compenso/ripresa della funzione), informazioni che potrebbero quindi essere disponibili precocemente dopo l'evento acuto.

**Conclusioni.** La rieducazione logopedica dei deficit afasici deve tener conto delle sempre nuove conoscenze nei diversi ambiti scientifici e tecnologici (psicolinguistica, neuropsicologia, neuroimmagini, nuove tecnologie) e sfruttarle per orientare in modo più obiettivo e standardizzato i propri trattamenti. Resteranno, comunque, sempre necessarie e prioritarie le competenze e le capacità professionali del Logopedista al fine di scegliere ed adeguare il training riabilitativo specifico al paziente.

### Bibliografia

Luzzatti C. "I disturbi del linguaggio orale: l'afasia", pagg. 83-111 in Manuale di neuropsicologia, a cura di Vallar, Papagno, ed. Il Mulino, 2007, Bologna  
Capasso R, Miceli G. Esame Neuropsicologico per l'Afasia. Springer, 2001.  
Mazzucchi A, a cura di. La riabilitazione neuropsicologica. Seconda edizione. Edizioni Masson, 2006

## 052

### GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE E DISABILITÀ GRAVISSIME, LA GESTIONE DOMICILIARE. DOVE TERMINA IL PROGETTO RIABILITATIVO?

ANGELA GIOVAGNOLI<sup>(1)</sup> - EMANUELA FRAGIACOMO<sup>(2)</sup>

STRUTTURA SEMPLICE DIPARTIMENTALE RIABILITAZIONE ADULTO, AZIENDA PER I SERVIZI SANITARI N°1 TRIESTINA, TRIESTE, ITALIA<sup>(1)</sup> - DISTRETTO 4, AZIENDA PER I SERVIZI SANITARI N°1 TRIESTINA, TRIESTE, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** L'attivazione della rete riabilitativa per le gravi cerebrolesioni acquisite del Friuli Venezia Giulia (1), ci ha spinto, nella nostra realtà come Servizio Territoriale e come nodo di rete (Spoke T), a fare un bilancio dei casi di GCA ma anche delle gravissime disabilità gestite a domicilio, per cercare di evidenziare quali elementi permettono il rientro a casa e quali indicano invece la necessità di ricovero in una struttura.

**Materiali e metodi.** sono stati presi in esame tutti i pazienti di Trieste e provincia che nel 2013 hanno ricevuto un contributo Regionale attraverso il Fondo finalizzato al sostegno a domicilio di persone in situazioni di bisogno assistenziale a elevatissima intensità. Sono state prese in considerazione tutte le diagnosi di GCA e le altre diagnosi che hanno comunque portato ad un quadro di gravissima disabilità. Tutti i pazienti sono stati valutati con Disability Rating Scale (DRS), una scala per la valutazione del danno secondario/complicanze (DS), ed una scala per la valutazione del livello di supporto alle funzioni vitali di base (FV). A queste ultime due scale, già in uso nella fase degli esiti nella GCA della rete, abbiamo sperimentalmente applicato dei punteggi per cercare di quantificare le necessità assistenziali determinate dal danno secondario da una parte, e dal sostegno alle funzioni vitali dall'altra.

**Risultati.** I beneficiari del Fondo in continuità con l'anno precedente sono stati 59 di questi 1 paziente è deceduto e 18 erano minorenni, sono stati presi in esame quindi 40 pazienti adulti. La distribuzione nella nostra città tra i 4 distretti esaminati appare piuttosto omogenea nel territorio, l'età media è di 42 anni, il sesso è maschile in 30 casi e femminile in 10.

Tutti i pazienti esaminati rientrano nei criteri previsti dalla Legge Regionale (2) per i beneficiari del Fondo Gravissimi. Oltre il 50% dei casi presenta una DRS tra 7 e 9, quindi dalla disabilità estremamente severa allo stato



vegetativo grave. I valori della scala per il danno secondario sono stati tra 0 e 10 (dove valore max 21), quelli per le funzioni vitali sono stati tra 0 e 10 (dove valore max 15). Le patologie presenti si possono raccogliere in quattro gruppi principali: le GCA, le Sclerosi multiple, le patologie pre e perinatali, le malattie genetiche.

**Conclusioni.** Il rientro a domicilio di pazienti con quadri GCA o gravi disabilità di altra origine è possibile ma è influenzato da vari fattori, sono da prendere in considerazione tutti gli aspetti clinici ed assistenziali. Tra le complicanze che richiedono una maggiore attenzione ci sono la presenza di tracheostomia con necessità di aspirazioni ripetute più volte nell'arco della giornata, infezioni ricorrenti, difficoltà nella nutrizione enterale per gestione della PEG, gravi e multiple lesioni da decubito, la presenza di gravi disturbi del comportamento. Dal punto di vista assistenziale è necessario garantire la presenza continua di personale, non necessariamente sanitario, ma addestrato alla gestione del caso. Bisogna garantire un supporto economico alla famiglia e fornire sempre un progetto individuale ed un programma socio sanitario chiaro e condiviso. Questo programma deve essere continuamente monitorato e modificato ogni volta si renda utile e per tutta la vita della persona, l'equipe riabilitativa che segue il paziente in questa fase ha il compito di intervenire con i propri professionisti, coordinare gli interventi con tutti i servizi territoriali, con i servizi sociali, gli MMG e tutti gli altri specialisti e quando indispensabile, per la presenza di improvvise complicazioni non gestibili a domicilio, coordinarsi con i colleghi ospedalieri per facilitarne il ricovero. La prima cosa che le famiglie richiedono è di non essere lasciate da sole, questo diventa possibile solo con servizi territoriali diffusi, coordinati e con professionalità adeguate ai compiti richiesti.

#### Bibliografia

1. la rete riabilitativa per le gravi cerebrolesioni acquisite del FVG. <http://www.re-gione.fvg.it/rafvfg/cms/RAFVG/salute-sociale/governo-sistema-sociale-sanitario/FOGLIA24/>
2. L.R. 17/2008, art. 10, c. 73 B.U.R. 9/9/2009, n. 36 DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REGIONE 1 settembre 2009, n. 0247/Pres. Regolamento di attuazione del Fondo finalizzato al sostegno a domicilio di persone in situazioni di bisogno assistenziale a elevatissima intensità, di cui all'articolo 10, commi 72-74, della legge regionale 30 dicembre 2008, n. 17 (legge finanziaria 2009)

053

## IL RUOLO DEL NEUROPSICOLOGO IN UNA STRUTTURA DI RIABILITAZIONE PER ADULTO TERRITORIALE

CRISTIANO STEA<sup>(1)</sup> - ANGELA GIOVAGNOLI<sup>(1)</sup> - EMANUELA FRAGIACOMO<sup>(2)</sup> - ELENA ZORZETTO<sup>(1)</sup>

STRUTTURA SEMPLICE DIPARTIMENTALE RIABILITAZIONE ADULTO, AZIENDA PER I SERVIZI SANITARI N 1 TRIESTINA, TRIESTE, ITALIA<sup>(1)</sup> - DISTRETTO SANITARIO N 4, AZIENDA PER I SERVIZI SANITARI N 1 TRIESTINA, TRIESTE, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** L'obiettivo di questo lavoro è di prendere in considerazione il lavoro svolto dal neuropsicologo nella progettazione dei percorsi riabilitativi rivolti a persone con disabilità congenita e acquisita all'interno di un Servizio Territoriale di Riabilitazione per l'Adulto (18-65 anni) in integrazione con l'equipe riabilitativa<sup>1</sup> del Servizio (fisiatra, fisioterapisti, logopedista, terapeuta occupazionale), ed in integrazione con la parte sociale rappresentata dai Servizi Sociali del Comune, verificandone l'efficacia in termini di: istituzionalizzazione versus domicilio, presa in carico integrata in equipe multidisciplinare dell'handicap, presenza/assenza di un progetto riabilitativo individualizzato, percentuale di persone valutate, percentuale di persone trattate in base alla presenza di disturbi neurocognitivi e/o psicologici.

**Materiali e metodi.** È stato selezionato un campione di 74 soggetti che sono afferiti alla Struttura negli ultimi tre anni tuttora seguiti dalla Struttura, ed è stata fatta una analisi della attività svolta con i soggetti da parte del neuro-psicologo, attraverso una analisi delle cartelle cliniche. Sono stati inclusi soggetti che avevano almeno uno dei seguenti requisiti: 1- Presenza di invalidità civile e/o certificazione di handicap; 2- Casi definiti complessi dovuti a comorbidità con esiti di disabilità molto importanti ed anche problemi di carattere socio-ambientale; 3- Assenza di invalidità civile ma presenza di grave malattia con importanti esiti dal punto di vista psicologico (es: patologie oncologiche).

**Risultati.** La media di età del campione è di 40,16 anni, 40 soggetti hanno una disabilità acquisita, 34 soggetti una disabilità congenita, 69 soggetti hanno un riconoscimento di invalidità civile di cui 46 con il 100% e 10 superano il 74%, 66 soggetti hanno il riconoscimento di handicap con la legge 104/92, 12 soggetti hanno la legge 68/99. Dei 74 soggetti 58 (78,3%) sono stati valutati formalmente con test neuropsicologici e/o scale di livello intellettivo (WAIS-R) e/o test psicologici (BDI-II; STAI Y1 Y2). Su 40 soggetti con disabilità acquisita in 31 sono stati rilevati deficit cognitivi, in 24 è stata diagnosticata una depressione. Dei 58 pazienti valutati 43 (58,1%) sono stati trattati in base al bisogno riscontrato (training neurocognitivo, colloqui psicologici, psicoterapia individuale, familiare, di gruppo). Su 74 soggetti 68 vivono a casa, per 57 è stato redatto e messo in atto un progetto individuale, 61 persone sono state seguite in modo integrato in equipe multidisciplinare dell'handicap, in 25 casi sono stati attivati contributi economici a sostegno

del progetto. Delle 17 persone non seguite in equipe multidisciplinare 12 sono state trattate per la sintomatologia emergente, per 4 casi sono stati attivati servizi o aiuti economici. Negli ultimi 3 anni nella SSD Riabilitazione sono state eseguite 961 valutazioni psicologiche e neuropsicologiche e sono state fatte 751 equipe multidisciplinari dell'handicap in 446 il neuropsicologo era presente e parte attiva del progetto riabilitativo.

**Conclusioni.** Sia le persone con disabilità acquisita, in fase estensiva della riabilitazione, che le persone con disabilità congenita hanno bisogno di un progetto riabilitativo/abilitativo individuale che richiede una miriade di interventi necessari al raggiungimento degli obiettivi del progetto, un progetto senza "scadenza", perché spesso le persone con disabilità importanti prese in carico da un Servizio Territoriale vengono seguite per tutta la vita. La presenza di un progetto deve garantire continuità delle cure, come ad esempio nei passaggi dall'età minore a quella adulta o nelle dimissioni ospedaliere dopo la fase acuta. Le attività svolte dal neuropsicologo hanno l'obiettivo di consentire alla persona disabile di poter mantenere ove possibile la vita lavorativa, sociale e di relazione e di contrastare la istituzionalizzazione di persone anche con disabilità gravissime ma ancora in grado di autodeterminarsi<sup>2</sup>. Diventa una variabile importante una valutazione globale delle difficoltà psicologiche e neuropsicologiche della persona disabile che venga seguita da un progetto riabilitativo in integrazione con l'equipe multidisciplinare che tenga in considerazione le potenzialità e limiti della persona, garantendo durante tutto il percorso ove necessario, interventi diversificati: training neurocognitivo, colloqui clinici, psicoterapia individuale, familiare e di gruppo, ed una presenza attiva all'interno delle equipe multidisciplinare dell'handicap dove la presenza dei Servizi sociali permette la costruzione di un progetto anche attraverso il supporto di aiuti economici, che preveda un inserimento lavorativo, formativo, ludico-abilitativo, o il reperimento di un alloggio adeguato.

#### Bibliografia

1. Vallar G., Cantagallo A., Cappa S., Zoccolotti P. (a cura di) La riabilitazione neuropsicologica. Un'analisi basata sul metodo evidence-based medicine. Ed. Springer-Verlag, Italia, 2012
2. Ravesloot C., Seekins T. An Emerging Role for the Rehabilitation Psychologist in Community Rehabilitation Service Delivery. The Oxford Handbook of Rehabilitation Psychology. Ed. Paul Kennedy, 2012

054

## UTILIZZO DEL DEVICE ROBOTICO GLOREHA (HAND REHABILITATION GLOVE) PER IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DI UNA PAZIENTE CON EMPARESIA BRACHIALE POST-ICTUS: CASE REPORT

MARCO GASTALDO<sup>(1)</sup> - IRENE AZZOLIN<sup>(1)</sup> - MARINA GOBBI<sup>(1)</sup> - ALICE RE<sup>(1)</sup> - HENA VRENOZI<sup>(1)</sup> - ALICE MINUTO<sup>(1)</sup> - SARA ROLLE<sup>(1)</sup> - MARCELLO CAMPAGNOLI<sup>(2)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(2)</sup>

MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE U - AOU CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE U, AOU CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** In Italia la prevalenza dei soggetti colpiti da ictus è di circa 900'000. Una delle principali cause di disabilità in questi pazienti risulta essere la paresi dell'arto superiore. Negli ultimi anni si è assistito allo sviluppo di devices robotici che possono essere utilizzati nella riabilitazione sia in fase acuta sia in fase post-acuta proposti come complemento agli approcci convenzionali. Gli esercizi sensorimotori robot-assistiti rappresentano un training personalizzato, ripetitivo e intenso che, secondo teorie accreditate può incidere sul recupero funzionale promuovendo il riapprendimento motorio e minimizzando il deficit. Questa terapia contribuisce infatti al mantenimento delle afferenze funzionali e della propriocezione, al miglioramento della pianificazione motoria, alla stimolazione della plasticità cerebrale, alla riduzione della spasticità e alla prevenzione dei danni da immobilizzazione.

Questo *case report* descrive un intervento riabilitativo personalizzato basato sulla tecnologia del guanto robotico *Gloreh*<sup>®</sup> e finalizzato al miglioramento del quadro clinico e dell'autonomia del paziente nello svolgimento delle ADL.

**Materiali e metodi.** Il trattamento riabilitativo con guanto robotico è stato effettuato su una paziente di 68 anni (F.M.) affetta da emiparesi brachiale sinistra in esiti di ictus ischemico emisferico destro (08/2013), selezionata tra i pazienti in fase cronica post-ictale.

Esame obiettivo pre-trattamento: paresi prevalentemente distale all'arto superiore sinistro con accenno di reclutamento dei muscoli flessori profondi e superficiali delle dita, flessori del polso ed estensori delle dita. Presenza di ipertono flessorio al gomito e alle dita, ipoestesia, eminatensione sinistra. MMSE: 24/30.

Prima del trattamento con *Gloreh*<sup>®</sup> la paziente ha eseguito *mirror box therapy* e fisiochinesiterapia. Non è stata sottoposta né ad infiltrazioni di tossina botulinica né a stimolazione transcranica.

La terapia robotica, iniziata a 8 mesi dall'evento ischemico, è stata somministrata dallo stesso operatore ed è consistita in 5 sedute a settimana, da 25 minuti l'una, per 4 settimane.

La tecnica utilizzata comprendeva esercizi standardizzati e personalizzati di mobilizzazione singola e sincrona delle articolazioni metacarpofalangee e interfalangee programmati via *software*. Ai movimenti della mano era associato un feedback virtuale, visivo ed uditivo, per il rafforzamento del concetto di movimento durante l'esercizio.

All'inizio e al termine del ciclo la paziente è stata valutata dallo stesso operatore con le seguenti scale: MRC, m-Ashworth, ROM passivo, VAS, Motricity index, Wolf Motor Function Test (WMFT), Fugl-Meyer, test, Action Research Arm Test (ARAT), MMSE, Stroke Specific Quality Of Life scale (SS-QOL), Line Bisection Test, CMSA, Barthel.

**Risultati.** Dopo le 20 sedute, per un tempo totale di trattamento di 8 ore e 20 minuti, i miglioramenti più significativi si sono osservati nei seguenti test: MRC (flessori ed estensori delle dita e del polso, pronatori e supinatori dell'avambraccio); m-Ashworth (flessori del polso e delle dita); Motricity Index (presa a pinza, flessione di gomito, abduzione di spalla); WMFT (pre 30/85, post 52/85); Fugl-Meyer (pre 23/66, post 43/66); ARAT (pre 14/57, post 25/57); Line Bisection Test (pre +, post -); CMSA (braccio pre 5, post 6; mano pre 3, post 4); SS-QOL (miglioramento qualità di vita al termine del trattamento); Barthel (pre 80/100, post 90/100).

**Conclusioni.** Al completamento del programma di riabilitazione con guanto robotico si sono osservati: riduzione dell'ipertono muscolare, miglioramento della forza, dell'articolazione, delle capacità funzionali dell'arto superiore emiparetico e della qualità di vita percepita dalla paziente. Il trattamento è stato eseguito con ottima compliance da parte della paziente.

Riteniamo di poter affermare che il vantaggioso rapporto costo - beneficio, l'elevata tollerabilità, la sicurezza e il gradimento del suddetto trattamento rendono questa metodica una valida proposta riabilitativa complementare agli approcci convenzionali negli esiti di vasculopatie cerebrali ischemiche.

È dunque necessario procedere con un ampliamento della casistica in studio per poter confermare che i devices robotici offrano un importante complemento alle tecniche riabilitative tradizionali e per poter stilare un protocollo di trattamento condiviso e riproducibile nella riabilitazione delle paresi dell'arto superiore dopo ictus.

#### Bibliografia

- Merians AS, Fluet GG, Qiu Q, et al. Robotically facilitated virtual rehabilitation of arm transport integrated with finger movement in persons with hemiparesis. *J Neuroeng Rehabil.* 2011;8:27
- Kwakkel G, Kollen BJ, Krebs HI. Effects of robot-assisted therapy on upper limb recovery after stroke: a systematic review. *Neurorehabil Neural Repair.* 2008;22(2):111-121
- Van der Li, Snels I, Beckerman H, Lankhorst G, Wagenaar R, Bouter L. Exercise therapy for arm function in stroke patients: a systematic review of randomized controlled trials. *Clin Rehabil* 2001, 15:20-31

055

### COMPLICANZE INSORTE NEI PAZIENTI RICOVERATI IN UN REPARTO DI RIABILITAZIONE CARDIO-RESPIRATORIA: INCIDENZA ED EVOLUZIONE CLINICA.

MANTELLINI ENIO<sup>(1)</sup> - VALTER DE MICHELIS<sup>(2)</sup> - ANNA MARIA FEDERICO<sup>(3)</sup> - ELISA LIOCE<sup>(3)</sup> - SIMONA CAVAZZOLI<sup>(2)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(4)</sup> - SALVATORE PETROZZINO<sup>(5)</sup>

DIRETTORE SSD RCR, ASO ALESSANDRIA - RIABILITAZIONE CARDIO-RESPIRATORIA - OSPEDALE BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - MEDICO CHIRURGO - RIABILITAZIONE CARDIO-RESPIRATORIA, ASO ALESSANDRIA - OSPEDALE BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(2)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - DIRETTORE SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(4)</sup> - DIRETTORE DIPARTIMENTO RIABILITAZIONE, ASO ALESSANDRIA - OSPEDALE BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(5)</sup>

**Introduzione.** Le caratteristiche dei pazienti ricoverati in riabilitazione cardiorespiratoria sono progressivamente cambiate negli anni; oggi i pazienti ricoverati sono per lo più grandi anziani, caratterizzati da un numero sempre maggiore di comorbidità e instabilità clinica rispetto al passato. Inoltre, le proposte di ricovero presso le riabilitazioni cardiorespiratorie sono aumentate sempre di più negli ultimi anni, come conseguenza di un'estensione delle indicazioni cardiocirurgiche e toracochirurgiche anche in quei pazienti che fino a pochi anni fa sarebbero stati trattati conservativamente proprio a causa dell'età avanzata e delle comorbidità. Nello stesso tempo, negli ultimi anni si è anche assistito a una necessità dei reparti per acuti di ridurre i tempi di degenza e quindi di inviare i pazienti in riabilitazione più precocemente.

Considerati questi presupposti, l'obiettivo del nostro lavoro è stato quello di monitorare e analizzare la quantità e le diverse tipologie di complicanze insorte nei pazienti ricoverati nel nostro reparto di riabilitazione cardiorespiratoria, al fine di poter ottenere dati utili al miglioramento della pratica clinica e riabilitativa e all'appropriatezza dei ricoveri.

**Materiali e metodi.** Sono stati presi in considerazione attraverso uno studio retrospettivo tutti i pazienti ricoverati nel nostro reparto di riabilitazione cardiorespiratoria dell'Ospedale Borsalino nel biennio 2012-2013 (717 pa-

zienti), e sono stati selezionati solo i pazienti che durante il ricovero sono stati trasferiti presso un reparto per acuti a causa dell'insorgenza di complicanze cliniche. Abbiamo dunque analizzato l'età media dei pazienti, la diagnosi di ingresso in riabilitazione, il tempo trascorso dalla data del ricovero in riabilitazione all'insorgenza di complicanze e il trasferimento in reparto per acuti, la causa del trasferimento, il reparto in cui sono stati ricoverati e gli eventuali decessi a breve termine.

**Risultati.** Nel biennio 2012-2013 sono stati effettuati 50 trasferimenti a causa di complicanze insorte nei pazienti ricoverati nel nostro reparto di riabilitazione cardiorespiratoria; di questi 50 pazienti, 26 erano di competenza respiratoria e 24 di competenza cardiologia (15 cardio-operati e 9 affetti da scompenso cardiaco); il tempo di degenza nel nostro reparto prima del trasferimento è stato in media di 12 giorni (deviazione standard  $\pm 8$ ); 15 pazienti su 50 hanno avuto necessità di un trasferimento precoce (entro la prima settimana di riabilitazione), e ciò può essere conseguenza di un'instabilità del paziente non ancora del tutto risolta al momento dell'invio in riabilitazione; le cause più frequenti di trasferimento sono state di natura respiratoria (insufficienza respiratoria, EPA, polmonite) nel 35% dei trasferiti e di natura cardiologia (scompenso cardiaco, aritmie cardiache, impianto di PM) nel 33% dei trasferiti; gli altri trasferimenti sono stati effettuati per cause infettive, addome acuto e insufficienza renale. In totale si sono verificati 9 decessi a breve termine dopo il trasferimento in reparto per acuti.

**Conclusioni.** L'analisi delle cause di trasferimento in reparti per acuti dei pazienti ricoverati in un reparto di riabilitazione cardiorespiratoria può permetterci di concentrare l'attenzione sui fattori di rischio principali e sulle modalità di insorgenza delle complicanze, al fine di porre maggior attenzione alla prevenzione di tali complicanze, alla corretta e precoce gestione del paziente e all'appropriatezza dei ricoveri in riabilitazione.

#### Bibliografia

- Ferratini M., Racca V., Ravanello M., Heyman J., Comerio G., Pezzano A., Gara E., Spezzaferri R., Brambilla G. Clinical and organizational problems related to cardiologic rehabilitation units. *Ital Heart J Suppl.* 2002 Oct;3(10):1003-10
- Giallauria F., Fattorioli F., Tramarin R., Ambrosetti M., Griffo R., Riccio C., Vigorito C. Cardiac rehabilitation in chronic heart failure: data from the Italian Survey on carDiac rEhabilitation (ISYDE-2008). *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2014 Feb;15(2):155-63.

056

### IDROKINESITERAPIA NEL PAZIENTE BPCO

ELISA LIOCE<sup>(1)</sup> - ANNA MARIA FEDERICO<sup>(1)</sup> - SIMONA CAVAZZOLI<sup>(2)</sup> - VALTER DE MICHELIS<sup>(2)</sup> - ALESSANDRO GATTA<sup>(2)</sup> - MARCO PIZZORNO<sup>(2)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(3)</sup> - SALVATORE PETROZZINO<sup>(4)</sup> - ENIO MANTELLINI<sup>(5)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - RIABILITAZIONE CARDIO RESPIRATORIA, ASO ALESSANDRIA - OSPEDALE BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIRETTORE SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - DIRETTORE DIPARTIMENTO RIABILITAZIONE, ASO ALESSANDRIA - OSPEDALE BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(4)</sup> - DIRETTORE SSD RIABILITAZIONE CARDIO RESPIRATORIA, ASO ALESSANDRIA - OSPEDALE BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(5)</sup>

**Introduzione.** Il trattamento riabilitativo dei pazienti con BPCO si basa su diverse strategie. Tra queste l'idrokinesiterapia può offrire diversi vantaggi come la possibilità di eseguire un lavoro aerobico ad una frequenza cardiaca inferiore e a maggiori volumi polmonari con un carico cardiocircolatorio ridotto, ma non sempre è praticabile a causa delle condizioni cliniche dei pazienti o delle difficoltà gestionali.

In letteratura non ci sono molti studi in merito a protocolli riabilitativi di idrokinesiterapia nei pazienti affetti da recente riacutizzazione di BPCO.

L'obiettivo del nostro studio è quello di valutare i possibili benefici del trattamento combinato di idrokinesiterapia associata alla terapia tradizionale in palestra.

**Materiali e metodi.** Sono stati reclutati 8 pazienti consecutivi che accedevano presso l'Ospedale Riabilitativo Borsalino provenienti da reparti per acuti con diagnosi di BPCO riacutizzata nel Marzo 2014.

Sono stati valutati i seguenti parametri all'ingresso ed alla dimissione: spirometria, EGA, 6mwt, scala di Borg Modificata, MRC, VAS QOL e il SGRQ. Dopo queste valutazioni di ingresso i pazienti hanno iniziato il trattamento riabilitativo in palestra associato a idrokinesiterapia.

Il trattamento in acqua è stato svolto 2 volte alla settimana con sedute di gruppo (3-4 pazienti) di 45' ciascuna, il trattamento in palestra è stato svolto tutti i giorni della settimana con sedute individuali e di gruppo per un totale di circa 3 ore al giorno.

I pazienti reclutati avevano un'età media di 64 anni e sono stati sottoposti in media a 4 sedute di idrokinesiterapia a testa.

**Risultati.** Per quanto riguarda i questionari autovalutativi compilati dai pazienti possiamo dire che:

la scala MRC è migliorata in tutti i pazienti di almeno 1 punto con una riduzione media del 63%;

La VASQOL è aumentata in tutti i pazienti (aumento medio del 36%);

La SGRQ è aumentata in tutti i pazienti (aumento medio del 14%).

Per quanto riguarda il 6mw abbiamo i dati completi del 6mwt solo per quanto riguarda 5 pazienti per i quali abbiamo evidenziato un incremento medio di 99 metri camminati corrispondente al 50%.

Sempre nel contesto del 6mwt la Borg a riposo si è modificata solo in 2 casi (diminuita da 3 a 2 da 2 a 0), mentre gli altri già all'ingresso partivano da borg=0. La Borg a fine esercizio non ha mostrato sempre risultati migliori rispetto a quella di ingresso ma questo dato si può giustificare con un importante aumento dei metri camminati (+50%).

All'EGA i valori di PO2 sono aumentati del 21% mentre quelli della CO2 si sono ridotti del 5% e i dati del PH dimostrano un miglior equilibrio acido-base.

Alla spirometria il FEV1 è aumentato in media del 23% e FVC del 25%.

**Conclusioni.** Il nostro studio fornisce risultati incoraggianti sull'associazione dell'idrochinesiterapia alla terapia tradizionale nella riabilitazione di pazienti affetti da BPCO riacutizzata, pone le basi per un maggior utilizzo di questa pratica e suggerisce di approfondire questo argomento per mezzo di studi scientifici più ampi.

#### Bibliografia

- Perk J., Perk L., Bodén C. Cardiorespiratory adaptation of COPD patients to physical training on land and in water. *Eur Respir J.* 1996, 9, 248-252.  
 Araujo Z., Silva Nogueira P., Cabral E., dos Santos L., da Silva I., Ferreira G. Effectiveness of low-intensity aquatic exercise on COPD: a randomized clinical trial.  
 Vagaggini B., Costa F., Antonelli S., De Simone C., De Cusatis G., Martino F., Canterini S., Paggiaro P. Clinical Predictors of the efficacy of a pulmonary rehabilitation programme in patients with COPD. *Respiratory Medicine* (2009) 103, 1224-1230.

057

### EFFICACIA DELL'IDROKINESITERAPIA ASSOCIATA ALLA FISIOTERAPIA TRADIZIONALE RISPETTO ALLA SOLA FISIOTERAPIA TRADIZIONALE NEL PAZIENTE BPCO.

ANNA MARIA FEDERICO<sup>(1)</sup> - ELISA LIOCE<sup>(1)</sup> - VALTER DE MICHELIS<sup>(2)</sup> - SIMONA CAVAZZOLI<sup>(2)</sup> - ALESSANDRO GATTA<sup>(2)</sup> - MARCO PIZZORNO<sup>(2)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(3)</sup> - SALVATORE PETROZZINO<sup>(4)</sup> - ENIO MANTELLINI<sup>(5)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, CITÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - RIABILITAZIONE CARDIO RESPIRATORIA, ASO ALESSANDRIA - OSPEDALE BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIRETTORE SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, CITÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - DIRETTORE DIPARTIMENTO RIABILITAZIONE, ASO ALESSANDRIA - OSPEDALE BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(4)</sup> - DIRETTORE SSD RIABILITAZIONE CARDIO RESPIRATORIA, ASO ALESSANDRIA - OSPEDALE BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(5)</sup>

**Introduzione.** Nei centri di riabilitazione cardiorespiratoria sono costantemente in aumento i pazienti ricoverati dopo riacutizzazioni di BPCO. Il trattamento riabilitativo si basa su diverse strategie tra le quali viene talvolta proposta anche l'idrochinesiterapia. L'idrochinesiterapia può offrire alcuni vantaggi come la possibilità di lavorare ad una frequenza cardiaca inferiore e a maggiori volumi polmonari con un carico cardiocircolatorio ridotto, ma non sempre è praticabile a causa delle condizioni dei pazienti o delle difficoltà gestionali. Inoltre in letteratura non ci sono molti studi in merito a protocolli riabilitativi di idrochinesiterapia nei pazienti affetti da BPCO riacutizzata.

L'obiettivo del nostro studio è quello di valutare i possibili benefici del trattamento combinato di idrochinesiterapia associata alla terapia tradizionale in palestra confrontandoli con la sola terapia tradizionale.

**Materiali e metodi.** Sono stati reclutati i pazienti che accedevano presso l'Ospedale Riabilitativo Borsalino provenienti da reparti per acuti con diagnosi di BPCO riacutizzata a partire da Marzo 2014.

Il reclutamento dei pazienti e lo studio sono ancora in corso ma sono già disponibili i risultati preliminari.

Il trattamento in acqua è stato svolto 2 volte alla settimana con sedute di gruppo (3-4 pazienti) di 45' ciascuna. I pazienti hanno anche svolto la tradizionale terapia riabilitativa in palestra come da protocollo standard.

Sono stati valutati i seguenti parametri all'ingresso ed alla dimissione: spirometria, EGA, 6mwt, scala di Borg Modificata, MRC, VAS QOL e il SGRQ.

**Risultati.** Sono attualmente disponibili i risultati di 8 pazienti inseriti nel gruppo sperimentale e di 8 pazienti del gruppo di controllo. Al momento vi è evidenza di risultati migliori nel gruppo sperimentale per quanto riguarda i dati delle spirometrie (FEV1 e FVC) ed EGA (aumento della PO2 e riduzione della PCO2) eseguiti in dimissione. Per ciò che riguarda le spirometrie, nel gruppo sperimentale la FEV1 era del 65%  $\pm$  8 all'ingresso ed è risultata essere pari all' 88%  $\pm$  7 alla dimissione; nel gruppo di controllo invece la FEV1 all'ingresso era 64%  $\pm$  6 mentre è risultata essere 75%  $\pm$  5 alla dimissione. I valori di FVC nel gruppo sperimentale erano pari a 61  $\pm$  5 all'ingresso e 86

$\pm$  4 alla dimissione, mentre nel gruppo di controllo la FVC era pari a 68  $\pm$  6 all'ingresso e 79  $\pm$  5 alla dimissione.

I questionari di autovalutazione non sembrano evidenziare sostanziali differenze tra i 2 gruppi: questo può essere giustificato dal fatto che entrambi i gruppi sono stati sottoposti ad un trattamento efficace e soddisfacente dal punto di vista soggettivo della propria percezione di salute.

**Conclusioni.** Il nostro studio, anche se ancora in corso, fornisce risultati incoraggianti sull'associazione dell'idrochinesiterapia alla terapia tradizionale nella riabilitazione di pazienti affetti da BPCO riacutizzata, pone le basi per un maggior utilizzo di questa pratica e suggerisce di approfondire questo argomento per mezzo di studi scientifici più ampi.

#### Bibliografia

- Perk J., Perk L., Bodén C. Cardiorespiratory adaptation of COPD patients to physical training on land and in water. *Eur Respir J.* 1996, 9, 248-252.  
 Araujo Z., Silva Nogueira P., Cabral E., dos Santos L., da Silva I., Ferreira G. Effectiveness of low-intensity aquatic exercise on COPD: a randomized clinical trial.  
 Vagaggini B., Costa F., Antonelli S., De Simone C., De Cusatis G., Martino F., Canterini S., Paggiaro P. Clinical Predictors of the efficacy of a pulmonary rehabilitation programme in patients with COPD. *Respiratory Medicine* (2009) 103, 1224-1230.

058

### GESTIONE DEL DOLORE DOPO CHIRURGIA VERTEBRALE: CASI CLINICI ESEMPLIFICATIVI.

STEFANO MASIERO<sup>(1)</sup> - IRENE MAGHINI<sup>(2)</sup> - PATRIZIA POLI<sup>(2)</sup>

RIABILITAZIONE ORTOPEDICA, AZIENDA OSPEDALIERA - UNIVERSITÀ DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(1)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, AZIENDA OSPEDALIERA - UNIVERSITÀ DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Gli oppiacei sono farmaci di prima scelta nel trattamento dei pazienti affetti da dolore cronico moderato/severo; tuttavia la comparsa di effetti collaterali, in primis la stipsi, ne limita spesso l'impiego o è causa di abbandono della terapia. Grazie alla minore incidenza di complicanze, l'associazione ossicodone/naloxone sembra poter essere un valido strumento nella gestione del dolore post-operatorio di intensità moderata/severa. Presentiamo la nostra preliminare esperienza sull'utilizzo di ossicodone/naloxone in pazienti ricoverati presso il nostro reparto di Riabilitazione Ortopedica dopo chirurgia vertebrale.

**Materiali e metodi.** Quattro pazienti, di sesso femminile, di età compresa tra 51 e 72 anni, sottoposti ad intervento di chirurgia vertebrale, giungevano alla nostra osservazione tra la 6° e la 14° giornata post-operatoria.

Paziente 1: 72anni, ricoverata per deficit della deambulazione in esiti di decompressione midollare su frattura di L5, artrodesi strumentata L4-S1 e successiva plastica percutanea per deiscenza della ferita chirurgica. All'ingresso (14°gg p.o.), la paziente lamentava un dolore di intensità NRS=6/10, localizzato in regione posteriore di coscia sinistra associato ad un deficit dell'estensore lungo dell'alluce; FIM= 81/126, Barthel= 60/100. È stata trattata con ossicodone/naloxone 5-2,5 mg 1 cpx2/die, bustino semirigido lombare e chinesiterapia; in 7°gg di degenza il dolore era stimato NRS =2/10 ed alla dimissione (10°gg), il dolore era assente, FIM=120/126, Barthel= 95/100.

Paziente 2: 60anni, ricoverata per deficit della deambulazione in esiti di intervento per ripristino dello strumentario vertebrale con estensione all'ileo su pregressa artrodesi strumentata T4-S1 in scoliosi degenerativa (3aa prima). All'ingresso (10°gg p.o.), la paziente lamentava un dolore 6/10 NRS, localizzato in corrispondenza della ferita chirurgica ed esteso al collo e alla spalla sinistra; FIM= 86/126, Barthel= 65/100. È stata trattata con ossicodone/naloxone 10-5 mg 1 cpx2/die, bustino semirigido lombare e chinesiterapia; in 7°gg di degenza, la paziente riferiva dolore di intensità NRS= 1/10 e alla dimissione (12°gg), il dolore era assente, FIM=115/126, Barthel=95/100.

Paziente 3: 69anni, affetta da deficit della deambulazione in esiti di stabilizzazione vertebrale strumentata T3-ileo. Ricoverata in Riabilitazione in 14°gg p.o., presentava importante sintomatologia algica (NRS= 8/10) in regione lombare, irradiata agli arti inferiori, ROT achilleo e medioplantare torpidi, ipoestesia in regione laterale della gamba destra con parestesie tattili alle teste metatarsali di destra. FIM=66/126, Barthel=25/100. Terapia domiciliare: ossicodone/naloxone 5-2,5 mg x 2/die. Durante il ricovero si modificava la posologia di ossicodone/naloxone, aumentandola fino a 10-5 mg + 5-2,5mg x2/die. Si otteneva quindi un discreto controllo della sintomatologia algica (NRS= 4/10) consentendo alla paziente di seguire con regolarità il programma riabilitativo impostato. Alla dimissione FIM=95/126, Barthel=65/100.

Paziente 4: 51anni, affetta da scoliosi vertebrale dell'adulto sintomatica in sclerosi multipla; da diversi anni riferiva infatti lombalgia resistente a terapia medica. Sottoposta ad artrodesi vertebrale strumentata T4 -S1, veniva ricoverata nel nostro reparto (6a gg p.o.): dolore di intensità NRS= 7/10, in sede di ferita chirurgica irradiato alle spalle; FIM= 65/126, Barthel=25/126. Si impostava terapia medica con ossicodone/naloxone 5-2,5mg/die, chinesiterapia, massoterapia decontrattante ai mm. trapezi e bustino semirigido dorso-lombo-sacrale. In 7°gg NRS=2/10 ed alla dimissione (10°gg) il dolore era assente, FIM=94/126, Barthel= 65/100.

**Risultati.** In tutti i casi presentati, l'associazione di ossicodone/naloxone, il trattamento ortesico e la chinesiterapia si sono dimostrati efficaci nella riduzione della sintomatologia dolorosa (riduzione media NRS=5,75/10) e nel recupero funzionale (incremento medio FIM =31,5/126, Barthel=36,25/100). Nessuno dei pazienti ha presentato effetti collaterali.

**Conclusioni.** In ambito riabilitativo il controllo del dolore post-operatorio è un obiettivo prioritario. Sulla base della nostra preliminare esperienza, l'associazione ossicodone/naloxone rappresenta un efficace supporto nella gestione del dolore rachideo post-operatorio di grado moderato-severo.

#### Bibliografia

- Palomba R. et al., Combined administration of oxycodone/naloxone in chronic osteo-articular diseases pain therapy, *Translational Medicine @ UniSa*, - ISSN 2239-9747 2013, 9(8) 38-42
- Celeste B. Burness et al., Oxycodone/Naloxone Prolonged-Release: A Review of Its Use in the Management of Chronic Pain While Counteracting Opioid-Induced Constipation Drugs. 2014 Mar;74(3):401-2. doi: 10.1007/s40265-014-0185-9.
- Kokki H1, et al., Oxycodone for the treatment of postoperative pain. *Expert Opin Pharmacother*. 2012 May;13(7):1045-58. doi: 10.1517/14656566.2012.677823.

059

### ALGIE TORACICHE POST-LOBECTOMIA: APPROCCIO RIABILITATIVO E GESTIONE DEL DOLORE (CASE REPORT).

PATRIZIA POLI<sup>(1)</sup> - STEFANO MASIERO<sup>(2)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, AZIENDA OSPEDALIERA - UNIVERSITÀ DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(1)</sup> - RIABILITAZIONE ORTOPEDICA, AZIENDA OSPEDALIERA - UNIVERSITÀ DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Nella pratica clinica, l'utilizzo dell'associazione Ossicodone/Naloxone sembra trovare positivo riscontro nel trattamento del dolore neuropatico. Presentiamo la nostra esperienza nella gestione di un caso clinico complesso. Una donna di 70 anni, giungeva al nostro servizio ambulatoriale lamentando algie toraciche in esiti di pregresso duplice intervento di lobectomia per neoformazione polmonare (l'uno eseguito due anni, l'altro un anno prima della visita). In anamnesi: leucemia linfatica cronica, episodio di anemia emolitica (per cui assume terapia steroidea), ernia jatale, esofago di Barrett, stipsi, insonnia, osteoporosi, parkinsonismo in terapia con Levodopa.

**Materiali e metodi.** La paziente riferiva dolore a carico di entrambi gli emitoraci, di intensità 7-8/10 NRS, con frequenza quotidiana, disabilitante, associato a senso di costrizione toracica. All'obiettività si evidenziavano cicatrici toracotomiche postero-laterali, rosee, mobili, non adese ai piani sottostanti; espansione toracica ridotta durante gli atti respiratori con incoordinazione toraco-addominale.

La paziente veniva sottoposta a trattamento di fisioterapia respiratoria (10 sedute) con beneficio sul recupero della dinamica respiratoria. Allo scopo di controllare la sintomatologia dolorosa veniva inoltre eseguito ciclo di agopuntura con temporaneo e modesto beneficio. Pertanto, data la persistenza del dolore (6-7/10 NRS), si instaurava terapia antidolorifica con Ossicodone/Naloxone a rilascio modificato 10/5mg x 2/die, progressivamente incrementato fino a 10/5 + 5/2,5 mg x 2/die, associato a Pregabalin 75mg x2/die e Lidocaina 5% (1cerotto/12 ore).

**Risultati.** A seguito della modifica e dell'aggiustamento posologico della terapia antidolorifica, è stato ottenuto un buon controllo della sintomatologia algica, senza comparsa di effetti collaterali: a distanza di un mese la paziente riferiva una riduzione dell'intensità del dolore (NRS=2/10), che compariva solo la sera, non più associato a senso di costrizione toracica. Inoltre non lamentava particolari modificazioni dell'alvo.

**Discussione.** Data la componente neuropatica del dolore, è stato scelto di utilizzare Pregabalin associando l'applicazione locale di anestetico. Per la complessità del caso clinico e al fine di evitare possibili complicanze sulla funzionalità intestinale, si è scelto inoltre di associare terapia medica con Ossicodone/Naloxone. La terapia combinata così impostata ha permesso di ottenere un buon controllo del dolore senza comparsa di effetti collaterali.

#### Bibliografia

- Power I. An update on analgesics. *Br J Anaesth*. 2011;107(1):19-24.
- Meissner W, Leyendecker P, Mueller-Lissner S, Nadstawek J, Hopp M, Ruckes C, Wirz S, Fleischer W, Reimer K. A randomised controlled trial with prolonged-release oral oxycodone and naloxone to prevent and reverse opioid-induced constipation. *Eur J Pain* 2009;13(1):56-64.
- Clemens KE and Mikus G. Combined oral prolonged-release oxycodone and naloxone in opioid-induced bowel dysfunction: review of efficacy and safety data in the treatment of patients experiencing chronic pain. *Expert Opin Pharmacother* 2010; 11:297-310.

060

### SINDROME DEL TUNNEL CARPALE: ONDE D'URTO VS NEUROTROFICO E MODULATORE DEL SISTEMA ENDOCANNABINOIDE

ANGELA NOTARNICOLA<sup>(1)</sup> - CRISTINA MARGIOTTA<sup>(2)</sup> - ALESSANDRA FIORE<sup>(2)</sup> - MARIAGRAZIA RICCHIUTI<sup>(2)</sup> - ANGELA DANTONE<sup>(2)</sup> - MARISA MEGNA<sup>(3)</sup> - BIAGIO MORETTI<sup>(4)</sup>

MEDICO STRUTTURATO, BARI, BARI, ITALIA<sup>(1)</sup> - MEDICO SPECIALISTA IN FORMAZIONE, BARI, BARI, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIRETTORE SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, BARI, BARI, ITALIA<sup>(3)</sup> - DIRETTORE SCUOLA SPECIALIZZAZIONE ORTOPEDIA, BARI, BARI, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Il trattamento della sindrome del tunnel carpale, in fase iniziale, si avvale del trattamento conservativo, di tipo farmacologico o fisioterapico. L'effetto della terapia è mirata ad una azione anti-infiammatoria e neurotrofica. Tra le terapie strumentali, la terapia con onde d'urto è stata finora utilizzata solo per il trattamento del dolore dopo trattamento chirurgico per sindrome del tunnel carpale.

Abbiamo impostato uno studio clinico prospettico randomizzato per verificare l'effetto delle onde d'urto nella gestione della sindrome del tunnel carpale. Come trattamento controllo abbiamo selezionato un integratore a base di acido alfa-lipoico e di un modulatore del sistema endocannabinoide. Finora in letteratura l'acido alfa lipoico ha dimostrato una buona remissione clinica.

**Materiali e metodi.** Lo studio prevede il reclutamento di 60 soggetti, randomizzati in due gruppi: gruppo onde d'urto (3 sedute, 1600 impulsi, EDF 0.03 mJ/mm<sup>2</sup>, generatore elettromagnetico Minilith Storz, Italy) e gruppo neurotrofico (Perinerv LT, IT FARM srl, Italy) (acido alfa-lipoico, acido linoleico, echinacea, quercetina, selenio, zinco, Vit E, Vit C, Vit PP, Vit B6, Vit B2, Vit B1, acido folico, Vit B12). Il monitoraggio prevede valutazioni seriali entro i 6 mesi dall'inizio della terapia, mediante la valutazione elettromiografica, la scala del dolore (VAS), la scala di severità del dolore (Symptom Severity Scale, SSS) e la scala funzionale (Functional Status Scale, FSS), validate in letteratura (protocollo Boston) per studiare la sindrome del tunnel carpale.

**Risultati.** I risultati preliminari sono relativi al follow up a 2 mesi. I gruppi in esame sono omogenei per caratteristiche epidemiologiche.

Nel gruppo di pazienti trattati con terapia con onde d'urto è stato ritrovato un miglioramento della sintomatologia dolorosa statisticamente significativo con la scala VAS (a T1 p=0,02; a T2 p=0,01) e con la scala SSS (a T1 p=0,01; a T2 p=0,004), mentre, pur essendo stato verificato un andamento al miglioramento per la funzionalità, questo non ha raggiunto la significatività statistica (scala FSS a T1 p=0,2; a T2 p=0,1).

I risultati relativi al trattamento con neurotrofico Perinerv LT ha mostrato un miglioramento statisticamente significativo del dolore con la scala VAS (a T1 (p=0,02; a T2 p=0,003) e con la scala SSS (a T1 p=0,02; a T2 p=0,0002). Anche la funzionalità ha mostrato un miglioramento, che è risultato statisticamente significativo a 2 mesi (scala FSS a T1 p=0,06; a T2 p=0,01).

Lo studio elettromiografico non ha mostrato al follow up variazioni rispetto alla fase di reclutamento.

**Conclusioni.** I nostri risultati preliminari evidenziano le potenzialità della terapia combinata di un neurotrofico e modulatore del sistema endocannabinoide (Perinerv LT) sulla riduzione del dolore ed sul ripristino della funzionalità nervosa. La terapia con onde d'urto si è rivelata efficace per la gestione della sintomatologia dolorosa.

#### Bibliografia

- Romeo P, d' Agostino MC, Lazzarini A, Sansone VC. Extracorporeal shock wave therapy in pillar pain after carpal tunnel release: a preliminary study. *Ultrasound Med Biol*. 2011 Oct;37(10):1603-8. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2011.07.002. Epub 2011 Aug 19.
- Seok H1, Kim SH. The effectiveness of extracorporeal shock wave therapy vs. local steroid injection for management of carpal tunnel syndrome: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil*. 2013 Apr;92(4):327-34. Doi: 10.1097/PHM.0b013e31826edc7b.
- Di Geronimo GI, Caccese AF, Caruso L, Soldati A, Passarelli U. Treatment of carpal tunnel syndrome with alpha-lipoic acid. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2009 Mar-Apr;13(2):133-9.

061

### PROGETTO "MUSICA PER IL BENESSERE" PER LE DONNE OPERATE AL SENO

ADRIANA ANTONACI<sup>(1)</sup> - SILVIA RICCIO<sup>(2)</sup> - DANIELA LAURETTI<sup>(3)</sup>

UOC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERA SAN GIOVANNI - ADDOLORATA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - LIBERO PROFESSIONISTA - MUSICOTERAPEUTA, OSPEDALE SAN GIOVANNI - ADDOLORATA, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup> - CONSULENTE, OSPEDALE SAN GIOVANNI - ADDOLORATA, ROMA, ITALIA<sup>(3)</sup>

Dall'ottobre 2013 all'8 marzo 2014 abbiamo sviluppato presso la nostra UOC di Medicina Fisica e Riabilitazione un progetto di musicoterapia dedicato a donne operate per tumore della mammella, finanziato dalla Domina

Onlus e dalla Susan Komen Italia. L'obiettivo perseguito era di favorire, attraverso la musica, il recupero fisico, psicologico e relazionale, la ricostruzione di sé e della propria immagine interiore, e ricreare fiducia nel contatto con il proprio corpo menomato. Riportiamo la valutazione dei risultati con scale ed attraverso una sintesi narrativa e filmica di questa esperienza, che ha ampiamente superato ogni nostra aspettativa.

062

## DUE CASE REPORT "CONTROINDICATI": UN PAZIENTE EMOFILICO ED UN PAZIENTE NEOPLASTICO

ADRIANA ANTONACI<sup>(1)</sup> - ALESSIO COLLALTI<sup>(2)</sup> - MARA D'ANDREA<sup>(3)</sup> - RITA TRAMONTOZZI<sup>(1)</sup>

UOC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERA SAN GIOVANNI - ADDOLORATA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - LIBERO PROFESSIONISTA - FISIOTERAPISTA, TERME DI ROMA, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIREZIONE SANITARIA, TERME DI ROMA, TIVOLI, ITALIA<sup>(3)</sup>

Riportiamo la nostra esperienza con due pazienti che hanno tratto notevole giovamento dalla riabilitazione in ambiente termale, nonostante fossero portatori di patologie usualmente considerate controindicate in questo specifico ambiente terapeutico.

Nel primo caso abbiamo completato la riabilitazione di un paziente emofilico sottoposto a revisione di artroprotesi infetta.

Nel secondo caso di un paziente con plasmocitoma della scapola e limitazione invalidante della spalla.

063

## TRATTAMENTO CONSERVATIVO DELLA RADICOLOPATIA CERVICALE CON LIDOCAINA CEROTTO 5%

IVANO MATTOZZI<sup>(1)</sup>

ASL VITERBO, VITERBO, VITERBO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La radicolopatia cervicale è una sindrome mista con dolore neuropatico, scheletrico e

miofasciale. Diverse situazioni possono causare compressioni delle radici nervose nel tratto cervicale: ernia discale, lesioni ossee degenerative (osteofiti) od ipertrofiche, ma anche i mediatori flogistici, come la sostanza P, i fenomeni vascolari e l'edema contribuiscono allo sviluppo del dolore radicolare (1).

Presso la nostra Struttura, questa patologia viene di consuetudine trattata con cicli bi-settimanali di mesoterapia, associata, a distanza di non meno di 15 giorni dalla prima seduta, a tecniche di mobilizzazione del tratto cervicale.

Il paziente può quindi iniziare la riabilitazione dopo almeno 4/6 sedute e per la piena ripresa funzionale sono in genere necessari almeno 45 giorni dalla prima seduta di mesoterapia.

Date le caratteristiche superficiali e localizzate del dolore o di una sua componente, la radicolopatia cervicale può essere considerata un dolore neuropatico localizzato e come tale le Linee Guida e raccomandazioni internazionali suggeriscono Lidocaina cerotto 5% (LC5) fra i trattamenti di prima linea, in monoterapia o in associazione (2). LC5 è costituito da un idrogel adesivo contenente lidocaina al 5% supportato da una base di tessuto in polietilene-terefalato, che deve essere applicato sulla cute nella zona di maggior dolore per 12 ore al giorno. Numerose pubblicazioni e trial clinici ne mostrano la sua utilità in diverse condizioni cliniche caratterizzate dalla presenza di dolore neuropatico localizzato, con un profilo di efficacia paragonabile ai farmaci sistemici ma con una tollerabilità/sicurezza maggiori, dato il trascurabile assorbimento sistemico e la conseguente minor incidenza di effetti collaterali e interazioni farmacologiche (3).

Scopo del presente studio è di verificare se l'introduzione nel protocollo terapeutico per il trattamento delle radicolopatie cervicali di LC5 costituisca un vantaggio per il paziente, in termini di una migliore gestione del dolore e di una riduzione dei tempi per una corretta ripresa funzionale.

**Materiali e metodi.** Nel periodo ottobre 2013 - marzo 2014, è stato condotto uno studio retrospettivo in pazienti che giungevano alla nostra osservazione per radicolopatia cervicale. Sono stati considerati i 30 pazienti più recenti trattati come consuetudine con mesoterapia (Ketolarac trometamina 10 mg, pridinolo mesilato mg 1, lidocaina al 2% ml 2, fisiologica q.b. a ml 5), 2 sedute settimanali per 2-4 settimane, rispetto ai 30 pazienti più recenti a cui è stata praticata una sola seduta di mesoterapia più l'applicazione di LC5 (Versatis®).

Alla visita di ingresso (V0) ed alle visite di controllo dopo 3, 7, 14, 24 e 30 giorni (V1-V5) di trattamento sono state rilevati i dati anamnestici, l'intensità del dolore (NRS), l'allodinia meccanica dinamica (NRS), l'estensione dell'area dolente, il questionario DN4, la qualità del sonno e l'insorgenza di effetti collaterali.

Le valutazioni statistiche sono state condotte con test parametrici (test t di Student e analisi della varianza), test non parametrici (test di McNemar) e test di frequenza per i dati categoriali (Test del  $\chi^2$ ).

**Risultati.** In totale sono stati rilevati i dati di 60 pazienti, 30 dei quali trattati con Mesoterapia/LC5 (gruppo LC5) e 30 trattati con solo Mesoterapia (gruppo MST). L'età media era di 54.0±14.3 anni (range 29- 81 anni). Sia per quanto riguarda i dati anamnestici che per tutti i parametri di efficacia valutati non sono state rilevate in condizioni basali differenze statisticamente significative tra i due gruppi di trattamento.

Le visite di controllo sono state effettuate ad intervalli simili in ambedue i gruppi.

Lo score dell'intensità del dolore nel gruppo LC5 è progressivamente variato da 8.9±0.8 (V0) a 0.4±0.6 (V5). Agli stessi tempi, nel gruppo MST lo score medio è variato da 8.9±0.8 a 7.8±2.1, con una differenza statisticamente significativa in favore del gruppo LC5 ( $p<0.01$ ). Parimenti si è assistito ad una riduzione dell'area algica da 12.2±3.6 a 0.3±0.5 cm<sup>2</sup> nel gruppo LC5 rispetto ad una riduzione da 11.8±2.2 a 10.3±3.9 cm<sup>2</sup> nel gruppo MST ( $p<0.01$ ), nonché ad una significativa riduzione della allodinia in entrambi i gruppi, ma con maggiore evidenza nel gruppo trattato con LC5.

Anche la valutazione del questionario DN4 è stata in favore dei pazienti trattati con LC5, passati da un punteggio medio di 9.0±1.1 rilevato al basale a 0.1±0.4 all'ultima visita, rispetto a quanto osservato nel gruppo MST (da 9.4±0.7 a 4.0±0.0) ( $P<0.01$ ).

In tutti i pazienti si è assistito ad un netto miglioramento della qualità del sonno, che all'ultima osservazione hanno definito come "buono" nel gruppo MST e come "ristoratore" nel gruppo LC5.

Nel corso dell'osservazione non si sono evidenziate reazioni avverse.

**Conclusioni.** La mesoterapia rappresenta un valido strumento per ridurre il dolore nella patologia cervicale e condurre il paziente quanto prima alla riabilitazione FKT e alla piena ripresa funzionale.

Lidocaina cerotto 5%, ha presentato diversi vantaggi rispetto alla mesoterapia: miglior confort terapeutico, riduzione della sintomatologia algica in tempi brevi e conseguentemente minor tempo per una piena ripresa funzionale.

### Bibliografia

- Cote P, van der Velde G, Cassidy JD, Carroll L et al. The burden and determinants of neck pain in workers: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine* 2008;33(4 Suppl):S60-74.
- Finnerup NB, Otto M et al. An evidence-based algorithm for the treatment of neuropathic pain. *Med Gen Med* 2007; 9 (2):36
- Mick G, Correa Illanes G. Topical pain management with the 5% lidocaine medicated plaster- a review. *CMRO* 28 (6) 2012: 937-951

064

## EFFETTI POSITIVI DELL'ANALGESIA CON OSSICODONE-NALOXONE PR NELLA RIABILITAZIONE POSTCHIRURGICA PER PROTESI DI GINOCCHIO.

DANIELE MALGRATI<sup>(1)</sup> - AUGUSTA PEZZOLI<sup>(2)</sup> - MARINA MARAZZI<sup>(3)</sup> - PONZONI ALBERTO<sup>(4)</sup> - SMIRNI LAURA<sup>(5)</sup> - CLAUDIA CERAVOLO<sup>(6)</sup> - DANILO MAZZOLENI<sup>(7)</sup>

CASA DI CURA SAN FRANCESCO, CASA DI CURA SAN FRANCESCO UO RIABILITAZIONE, BERGAMO, ITALIA<sup>(1)</sup> - CASA DI CURA SAN FRANCESCO BERGAMO, CASA DI CURA SAN FRANCESCO UO RIABILITAZIONE, BERGAMO, ITALIA<sup>(2)</sup> - FONDAZIONE SANTA MARIA AUSILIATRICE, FONDAZIONE SANTA MARIA AUSILIATRICE UO RIABILITAZIONE, BERGAMO, ITALIA<sup>(3)</sup> - CENTRO DON ORIONE, CENTRO DON ORIONE UO RIABILITAZIONE, BERGAMO, ITALIA<sup>(4)</sup> - ISTITUTO QUARENGHI, ISTITUTO QUARENGHI UO RIABILITAZIONE, SAN PELLEGRINO, ITALIA<sup>(5)</sup> - POLICLINICO SAN MARCO, POLICLINICO SAN MARCO UO RIABILITAZIONE, ZINGONIA, ITALIA<sup>(6)</sup> - AO PAPA GIOVANNI XXIII, AO PAPA GIOVANNI XXIII UO RIABILITAZIONE, BERGAMO, ITALIA<sup>(7)</sup>

**Introduzione.** Gli interventi di chirurgia ortopedica maggiore sono gravati da dolore post-operatorio moderato-severo: per questo un'appropriatezza terapia antalgica costituisce un momento fondamentale dell'approccio riabilitativo. A tale proposito gli oppioidi rappresentano un'importante opzione terapeutica. Il loro impiego permette di facilitare il programma riabilitativo, consentendo un rapido recupero della funzionalità articolare e un rapido e corretto recupero del cammino. Numerose pubblicazioni hanno validato l'impiego in fase post operatoria di farmaci a base di ossicodone. L'associazione ossicodone/naloxone PR rappresenta un miglioramento della terapia con oppioidi, grazie al miglior controllo degli effetti collaterali. Obiettivo dello studio è stato valutare l'efficacia analgesica della terapia ossicodone/naloxone PR nel favorire il recupero funzionale-riabilitativo di pazienti sottoposti ad intervento di artroprotesi del ginocchio. Come obiettivi secondari sono stati valutati la funzionalità intestinale, la tollerabilità del trattamento e gli effetti del dolore sulla QoL.

**Materiali e metodi.** Cento pazienti (69% femmine, 31% maschi) con età media di 69±7 anni, sottoposti ad intervento di artroprotesi di ginocchio, sono stati presi in carico nel reparto di Riabilitazione Specialistica per recupero funzionale alla dimissione dal reparto di Ortopedia. A T0 (giornata di accoglienza in UO Riabilitazione) i pazienti presentavano un valore di dolore medio (misurato tramite scala NRS) di 5,8±2,3, per cui è stata impostata una terapia antalgica con ossicodone/naloxone PR ad un dosaggio iniziale medio di 11,6/5,8±4,3 mg/die (dosaggio finale 12/6±5,6 mg/die). I pazienti sono stati

monitorati per 14 giorni relativamente alla sintomatologia algica, assunzione di farmaci adiuvanti, qualità di vita (scala BPI-SF), presenza di effetti collaterali e motilità intestinale (scala BFI,0-100). In tutti i pazienti è stata valutata anche la velocità del cammino e l'angolo di flessione del ginocchio (misurazione 0°-180°, secondo Silver).

**Risultati.** La somministrazione di terapia antalgica con ossicodone/naloxone PR per i 14 giorni di osservazione ha consentito una riduzione del dolore da un NRS medio di  $5,8 \pm 2,3$  ad uno di  $2,2 \pm 1,5$  in 7° giornata, a un valore di  $1,0 \pm 1,2$  in 14° giornata. Il buon controllo del dolore ha permesso di portare a termine la fase riabilitativa con successo; il parametro velocità di cammino è incrementato da  $0,56 \pm 0,22$  m/s a  $0,9 \pm 0,41$  m/s in 7° giornata e  $1,1 \pm 0,42$  m/s in 14° giornata. Il ROM di ginocchio, da un valore iniziale medio flessorio di  $52,9^\circ \pm 18,9^\circ$ , è incrementato a  $85,6^\circ \pm 14,9^\circ$  in 7 giornata e  $95,6^\circ \pm 12,2^\circ$  in 14 giornata. In due pazienti sono stati riscontrati episodi di vertigini e sonnolenza d'intensità lieve; in un paziente gli episodi di vertigine erano preesistenti all'assunzione dell'oppiode. La nausea e il vomito, evidenziati in due pazienti, hanno portato alla sospensione della terapia a fine studio, nonostante il buon controllo del dolore registrato. Solo un paziente ha sospeso la terapia in 6° giornata per mancata compliance. L'assunzione dell'oppiode non ha determinato un peggioramento della motilità intestinale; si è registrato un miglioramento della stessa con un valore medio che si è ridotto nel tempo dall'iniziale  $25,6 \pm 32,5$  a  $16,5 \pm 22,6$  a fine osservazione. L'impatto del dolore sulla QoL, con particolare riferimento alla possibilità di deambulazione, si è ridotto marcatamente passando da un valore di  $5,2 \pm 3,5$  a T0 a  $0,8 \pm 1,4$  a T14.

**Conclusioni.** L'impiego dell'associazione ossicodone/naloxone PR nella fase di riabilitazione dopo chirurgia d'elezione per artroprotesi di ginocchio ha dimostrato permettere una rapida ripresa funzionale, con un buon controllo del dolore e una buona compliance del paziente.

#### Bibliografia

- de Beer Jde V, Winemaker MJ, Donnelly GA, Miceli PC, Reiz JL, Harsanyi Z, Payne LW, Darke AC. Efficacy and safety of controlled-release oxycodone and standard therapies for postoperative pain after knee or hip replacement. *Can J Surg.* 2005 Aug;48(4):277-83.
- Desio P. Ossicodone CR per un miglior controllo del dolore postoperatorio negli interventi di protesi d'anca. Atti del Congresso: "La medicina del dolore incontra la medicina generale e le altre specialità". Comunicazione orale AISD 2008 - Roma 8 - 9 maggio 2008

065

### OUTCOME FUNZIONALE E DESTINAZIONE ALLA DIMISSIONE DEL PAZIENTE SOTTOPOSTO A RIABILITAZIONE DURANTE DEGENZA PER ACUTI IN PNEUMOLOGIA.

SILVIA MANDRINI<sup>(1)</sup> - SUSANNA RICOTTI<sup>(1)</sup> - ELENA DALLA TOFFOLA<sup>(1)</sup>

FONDAZIONE IRRCS POLICLINICO SAN MATTEO PAVIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA, MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, PAVIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Lo scopo del nostro studio è stato valutare l'outcome funzionale in termini di postura raggiunta e deambulazione alla dimissione nel paziente sottoposto a riabilitazione durante degenza per acuti in Pneumologia.

**Materiali e metodi.** La Struttura Complessa di Riabilitazione Specialistica dell'IRCCS Policlinico San Matteo ha progettato in collaborazione con il Dipartimento di Informatica dell'Università di Pavia un sistema di raccolta dati con il sistema Access del pacchetto Microsoft Office. Sono stati considerati i dati dei pazienti sottoposti a trattamento riabilitativo durante la degenza nel reparto di Pneumologia del Policlinico San Matteo negli anni 2012-2013. Sono state ottenute informazioni su: provenienza dei pazienti, deambulazione precedente al ricovero, diagnosi di ingresso, tempistica di richiesta fisiatrica, disabilità attribuita dal fisiatra, durata e tipologia di fisioterapia somministrata, outcome alla dimissione in termini di postura raggiunta e deambulazione all'ultima seduta, destinazione alla dimissione.

**Risultati.** sono stati valutati 526 pazienti (M=53%, età media=72.8±14.5 anni, il 75%>65 anni), l'89% provenienti dal Pronto Soccorso, il 5% dalla Riabilitazione, il 4% da altro reparto per acuti, il 2% da Struttura Riabilitativa o RSA. Tutti sono stati sottoposti a trattamento riabilitativo. La deambulazione precedente al ricovero è risultata autonoma nel 67% dei pazienti, autonoma con ausilio nel 17%, assistita nel 7%, non possibile nel 6%. La diagnosi di ingresso era di BPCO e asma nel 47% del campione, di patologia infettiva nel 25%, di patologia oncologica nell'8%, di pleuropatia nel 5%, di pneumopatia infiltrativa nel 3%, di sepsi, embolia e trapianto polmonare nel rimanente 12%. I giorni medi tra ricovero e visita fisiatrica sono stati  $6,4 \pm 5,6$  (0,8-12). Le disabilità assegnate al momento della valutazione sono state: disfunzione respiratoria nel 36% e disfunzione respiratoria associata a deambulazione difficoltosa, decondizionamento fisico o allettamento nel 64%. La fisioterapia è durata in media  $9 \pm 6$  giorni; è stata somministrata cinesiterapia respiratoria nel 36% del campione, rieducazione motoria nel 25%, entrambe nel 39%. Alla dimissione il 51% del campione ha presentato deambulazione autonoma, il 16% con ausili, 31% non possibile. Di questi ultimi il 49% ha raggiunto la stazione seduta a bordo letto e il 29% la stazione eretta. Solo il 22% non era in grado di controllare il tronco. Per quanto riguarda la destinazione di dimis-

sione il 60% dei pazienti è stato inviato a domicilio, il 21% in Struttura Riabilitativa, il 6% in RSA, il 5% è stato trasferito presso altro reparto per acuti. Dei pazienti inviati al domicilio il 9% non era in grado di deambulazione. Non è stato possibile risalire alla destinazione di dimissione nel 7% dei soggetti.

**Conclusioni.** il trattamento riabilitativo precoce ha consentito il raggiungimento della deambulazione autonoma o con ausili nel 67% del campione, tenuto conto che al momento della valutazione fisiatrica, avvenuta in media 6 giorni dopo il ricovero, il 64% dei pazienti presentava deambulazione difficoltosa, decondizionamento fisico e allettamento in associazione alla disfunzione respiratoria. Dei pazienti non deambulanti quasi la metà ha comunque raggiunto il controllo del tronco. L'autonomia funzionale raggiunta a dimissione ha consentito l'invio a struttura riabilitativa solo nel 21% dei soggetti e a domicilio nel 60%.

#### Bibliografia

- De Buyser SL, Petrovic M, Taes YE, Vetrano DL, Corsonello A, Volpato S, Onder G. Functional Changes during Hospital Stay in Older Patients Admitted to an Acute Care Ward: A Multicenter Observational Study. *PLoS One.* 2014 May 12;9(5):e96398.
- Mahoney JE, Sager MA, Jalaluddin M New walking dependence associated with hospitalization for acute medical illness: incidence and significance. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1998 Jul;53(4):M307-12.
- De Morton NA, Keating JL, Jeffs K. The effect of exercise on outcomes for older acute medical inpatients compared with control or alternative treatments: a systematic review of randomized controlled trials. *Clin Rehabil.* 2007 Jan;21(1):3-16.

066

### SELF TRAINING RIABILITATIVO PERINEALE NELL'INCONTINENZA URINARIA FEMMINILE: UNA STRATEGIA VERSO LA SOSTENIBILITÀ

CRISTINA DELNERI<sup>(1)</sup> - ARIANNA COIDESSA<sup>(1)</sup> - DARIO MARIN<sup>(1)</sup> - PAOLO DI BENEDETTO<sup>(2)</sup>

ASS N° 4 MEDIO FRIULI, DIPARTIMENTO DI MEDICINA RIABILITATIVA, UDINE, ITALIA<sup>(1)</sup> - PROFESSORE A CONTRATTO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE, TRIESTE, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** I disturbi conseguenti alla disfunzione del piano pelvico e l'incontinenza urinaria (IU) in particolare, sono un'entità piuttosto comune nel mondo femminile. L'IU è infatti più frequente nelle donne che negli uomini con una prevalenza nettamente superiore nelle donne di mezza età (25-45%) e al di sopra dei 65 anni (30-60%). L'International Consultation on Incontinence (ICI) sostiene fortemente l'approccio riabilitativo perineale nel trattamento delle disfunzioni pelvi-perineali, indicandolo come primo step terapeutico nell'IU femminile non complicata.

Solitamente il trattamento riabilitativo viene condotto attraverso sedute individuali in numero variabile in base alla valutazione e agli obiettivi previsti: peraltro l'ingente numero di pazienti con disfunzioni pelvi-perineali che necessita tale trattamento crea una domanda che tende a saturare la possibilità di risposta sanitaria erogabile dal Sistema Sanitario Nazionale e rende quindi difficoltoso fornire una risposta riabilitativa in tempi rapidi.

Scopo di questo studio è stato quello di valutare l'efficacia dell'auto-apprendimento e auto-trattamento per mezzo della chinesiterapia pelvi-perineale, in donne con IU da sforzo (IUS) clinica e/o urodinamica.

**Materiali e metodi.** Sono state reclutate 35 pazienti di sesso femminile, con diagnosi di IUS clinica e/o urodinamica ed età compresa tra i 18 e i 65 anni.

Sono state escluse dallo studio le pazienti che presentavano i seguenti parametri: pregressi trattamenti riabilitativi perineali, patologie neurologiche e psichiatriche, dipendenze, PC test= 0, inversione di comando perineale, prolasso genitale > II grado, pregressa chirurgia pelvica.

Le pazienti sono state sottoposte ad una valutazione iniziale (T0) e finale (T1) prendendo in considerazione i seguenti parametri: PAD test, test del pubo-coccigeo-PC test (F,E1,E2; range: 0-3), questionario ICIQ-FLUTS e ICIQ-LUTSqol. Alla valutazione iniziale sono state consegnate due brochure illustrative: una relativa alla patogenesi dell'IU, alle procedure diagnostiche e terapeutiche, mentre l'altra illustrava la funzione dei muscoli del pavimento pelvico, la corretta modalità di attivazione degli stessi e presentava un semplice protocollo di allenamento. Le brochure sono state fornite dalla Fondazione Italiana Continenza. Alle pazienti è stata consigliata la lettura e l'auto-trattamento.

**Risultati.** Delle 35 pazienti reclutate, 5 non hanno partecipato alla valutazione finale; il campione analizzato è risultato quindi composto da 30 donne di età media di 47,50 anni (range: 37-61). Al termine del trattamento è emerso un significativo miglioramento dei seguenti parametri: PC test (F,E1,E2), PAD test, ICIQ-FLUTS incontinenza e l'ICIQ-LUTSqol ( $p < 0,05$ ). Inoltre, è stata eseguita l'ANOVA al fine di analizzare quanta varianza può essere spiegata dalle variabili indipendenti quali l'età, la scolarità, lo sport, i parti operativi e la menopausa: non sono emersi dati statisticamente significativi, dimostrando che tali variabili non influiscono sul trattamento, ma il risultato a T1 dipende unicamente dall'auto-trattamento.

**Conclusioni.** I risultati dello studio dimostrano che l'auto-trattamento domiciliare appreso mediante brochure è capace di migliorare oggettivamente

l'entità dell'IU, come dimostra la significativa riduzione dei valori del pad test. Parallelamente, è emerso anche un significativo incremento dei valori del PC test, sia fasici che tonici, dimostrando, pertanto, che è verosimile che il miglioramento della continenza dipenda da una più efficace performance muscolare del pavimento pelvico. Al termine del trattamento inoltre si è evidenziata una significativa riduzione dei punteggi dell'ICIQ-FLUTS nella sezione incontinenza e dell'ICIQ-LUTSqol relativo alla qualità di vita: ciò testimonia il fatto che già in un breve lasso di tempo, il soggetto trattato riscontra un cambiamento sia del disturbo, sia delle abitudini quotidiane influenzate negativamente dall'IU.

In aggiunta, l'analisi della varianza relativa alle variabili non parametriche, testimonia che il miglioramento può essere imputabile interamente agli esercizi e ai comportamenti appresi, e che dunque non è necessaria una selezione del target di pazienti con cui utilizzare questo strumento.

I dati del presente studio hanno dimostrato che l'auto-trattamento domiciliare si è dimostrato efficace nel migliorare i sintomi, la continenza e la qualità di vita delle pazienti esaminate e può pertanto essere preso in considerazione come alternativa al trattamento individuale tradizionale con indiscussi vantaggi sul contenimento dei costi e sulla ottimizzazione delle risorse o come strumento ad integrazione del percorso terapeutico dell'IU femminile non complicata, da utilizzare eventualmente anche in attesa del trattamento ambulatoriale.

#### Bibliografia

- Milsom, I. Epidemiology of Urinary (UI) and Faecal (FI) Incontinence and Pelvic Organ Prolapse (POP). [book auth.] P. Abrams, et al. *Incontinence 4th edition*. s.l.: Health Publication Ltd., 2009
- Sampselle CM, Messer KL, Seng JS, Raghunathan TE, Hines SH, Diokno AC. Learning outcomes of a group behavioral modification program to prevent urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005; 16(6):441-6
- Holroyd-Leduc JM, Straus S, Thorpe K, Davis DA, Schmaltz H, Tannenbaum C. Translation of evidence into a self-management tool for use by women with urinary incontinence. *Age Ageing* 2011; 40(2):227-33

067

### IL TRATTAMENTO DI MANIPOLAZIONE DELLA FASCIA NELLA SINDROME DELLA VESCICA IPERATTIVA: STUDIO PILOTA

CRISTINA DELNERI<sup>(1)</sup> - GIORGIO RUCLI<sup>(2)</sup> - LORENZO COPETTI<sup>(2)</sup> - LAURA TASSO<sup>(1)</sup> - LEO IONA<sup>(1)</sup> - LAURA MAURO<sup>(1)</sup> - DESIRÈE AITA PICCO<sup>(3)</sup>

ASS N° 4 MEDIO FRIULI, DIPARTIMENTO DI MEDICINA RIABILITATIVA, UDINE, ITALIA<sup>(1)</sup> - DOCENTE A CONTRATTO CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE, UDINE, ITALIA<sup>(2)</sup> - CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE, UDINE, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Nell'ambito delle disfunzioni vescico-sfintero perineali, la vescica iperattiva (VI) è una condizione medica diffusa in tutto il mondo con un significativo impatto sulla qualità di vita di quanti ne soffrono. Tale disfunzione racchiude tutte quelle situazioni cliniche in cui sono presenti sintomi quali l'urgenza minzionale improcrastinabile, con o senza incontinenza da urgenza, generalmente associata a pollachiuria e nicturia (International Consultation on Incontinence – ICI – 2013). La sindrome da VI è una condizione cronica, che rappresenta la conseguenza di un processo fisiopatologico la cui origine può essere molteplice. È in questo contesto che la riabilitazione perineale trova un suo spazio ben specifico, così come anche raccomandato dall'ICI.

La metodica della Manipolazione Fasciale<sup>®</sup> mette in primo piano l'importanza della fascia e si basa sul trattamento di punti specifici della cute. L. Stecco ha sviluppato questa metodica osservando che nel trattamento delle disfunzioni mio-fasciali spesso i pazienti riferivano, oltre a un miglioramento dei dolori muscolo-scheletrici, anche una regressione di problematiche viscerali. Da qui ulteriori studi hanno portato a proporre la Manipolazione Fasciale<sup>®</sup> per le disfunzioni interne (MFDI), che potrebbe pertanto anche trovare indicazione nella VI.

Scopo del presente studio è stato quello di confrontare i risultati ottenuti mediante l'applicazione di tre diverse metodiche di trattamento riabilitativo in donne con sindrome da VI: il trattamento riabilitativo perineale, la Manipolazione Fasciale<sup>®</sup> secondo il metodo Stecco e l'associazione di entrambi.

**Materiali e metodi.** Sono state reclutate 15 donne con sindrome da VI di età >18 anni. Sono state escluse dallo studio le pazienti che presentavano i seguenti parametri: patologie neurologiche, pazienti non collaboranti, terapia farmacologica per la VI in atto, test del pubo-coccigeo (PC test)= 0. Tutte le pazienti sono state sottoposte ad una valutazione iniziale e finale e al fine di valutare i risultati ottenuti sono stati presi in considerazione i seguenti parametri: PC test (F, E1, E2; range: 0-3), Visual Analogic Scale (VAS), King's Health Questionnaire (KHQ-SF), Over Active Bladder Questionnaire – SF (OAB q-SF), diario minzionale, pad test (30 minuti e 24 ore), stop test uroflussometrico.

Le donne sono state assegnate consecutivamente a tre gruppi di trattamento omogenei per numerosità: gruppo A: trattamento riabilitativo perineale (chinesiterapia perineale individuale associata a stimolazione elettrica funzio-

nale, 10 sedute, bi-trisettimanali); gruppo B: trattamento di Manipolazione fasciale<sup>®</sup> (10 sedute, monosettimanali); gruppo C: trattamento combinato (trattamento di Manipolazione fasciale<sup>®</sup> seguito da trattamento riabilitativo perineale)

**Risultati.** Dal confronto dei dati rilevati all'inizio e alla fine dei trattamenti, è emerso un significativo miglioramento dei punteggi medi della VAS; sono inoltre diminuiti i punteggi medi dei questionari KHQ-SF e OAB q-SF. In particolare per il gruppo A questi ultimi risultati (KHQ-SF e parte A del OAB q-SF) sono risultati statisticamente significativi. Per quanto riguarda il PC test, non si sono evidenziati miglioramenti rilevanti della componente fasica muscolare (F), mentre, nel gruppo C, si è osservato un significativo miglioramento della componente tonica (E1 ed E2). Per quanto concerne il diario minzionale, considerando l'intero campione è emersa una riduzione della frequenza minzionale ed un aumento del volume minzionale medio, quest'ultimo in particolare significativo mentre nell'ambito dei singoli gruppi si è assistito ad un miglioramento significativo della frequenza minzionale nel gruppo A e del volume minzionale medio nel gruppo C. Non vi sono state variazioni significative riguardo al PAD test dei 30 minuti e delle 24 ore, mentre per lo stop test uroflussometrico solo nel gruppo A si è assistito ad un miglioramento significativo al termine del trattamento.

**Conclusioni.** Tenendo in considerazione i limiti dello studio (scarsa numerosità ed omogeneità del campione, mancanza di follow-up a lungo termine), i tre approcci riabilitativi hanno dimostrato di essere efficaci nelle pazienti con VI.

Nel corso degli anni si è assistito ad un'evoluzione del concetto di riabilitazione del muscolo elevatore dell'ano verso una riabilitazione delle disfunzioni del pavimento pelvico intesa nelle sue correlazioni di tipo muscolo-fasciolegamentoso e pressorio con le strutture ed i sistemi circostanti (es. Richardson, Cresswell, Hodges): questo rappresenta pertanto la possibilità di un trattamento globale nelle pazienti con disfunzioni vescico-sfintero-perineali ed alla luce dei risultati ottenuti dal nostro studio anche il trattamento di Manipolazione Fasciale<sup>®</sup> potrebbe trovare pertanto un'indicazione in alcune situazioni specifiche, tra le quali anche la VI.

#### Bibliografia

- 5th International Consultation on Incontinence, Paris 2012. Edited by Abrams P., Cardozo L., Khoury S., Wein A., 5th Edition, 2013
- Stecco L. (2012), "Manipolazione fasciale per le disfunzioni interne", Piccin.

068

### VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELLA RIEDUCAZIONE PROPRIOCETTIVA MEDIANTE SISTEMA PROKIN NEI DISTURBI DELL'EQUILIBRIO IN PAZIENTI AFFETTI DA SCLEROSI MULTIPLA

ILARIA COVELLI<sup>(1)</sup> - ANGELO PAOLO AMICO<sup>(1)</sup> - MATTIA NISI<sup>(1)</sup> - DANIELA MATERA<sup>(1)</sup> - ANNA FULVIO<sup>(1)</sup> - STEFANIA CAPASSO<sup>(1)</sup> - ANGELA MARIA POLITO<sup>(1)</sup> - SABINO DAMIANI<sup>(1)</sup> - GIANCARLO IANIERI<sup>(1)</sup> - MARISA MEGNA<sup>(1)</sup> - PIETRO FIORE<sup>(1)</sup>

UNITÀ SPINALE, POLICLINICO DI BARI, BARI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La sclerosi multipla spesso si associa a deficit motori, disturbi della deambulazione e alterazioni dell'equilibrio, che sono considerati i principali responsabili del deterioramento della qualità della vita e dell'autonomia funzionale.

Molte persone con SM presentano una incidenza di cadute maggiore rispetto alla popolazione sana, con rischio di traumatismi; l'ipomobilità legata al deficit motorio di base viene quindi aggravata dal timore di cadute. Pertanto gli obiettivi dello studio sono: miglioramento della propriocezione e della coordinazione motoria, dell'equilibrio statico e dinamico e dell'autonomia funzionale nelle attività della vita quotidiana in pazienti affetti da Sclerosi Multipla con instabilità posturale e deficit dell'equilibrio e dell'andatura con utilizzo di prokin rispetto al trattamento tradizionale.

**Materiali e metodi.** Il campione è formato da 23 pazienti affetti da SM definita (4 uomini, 19 donne, media 39,69 anni; range 26-58 anni). I pazienti sono stati divisi in due gruppi (A e B).

I pazienti del gruppo A (14) sono stati sottoposti a due cicli da dieci sedute di training propriocettivo bisettimanale mediante sistema Prokin. I pazienti del gruppo B (5) sono stati sottoposti ad un ciclo di rieducazione propriocettiva secondo fisioterapia tradizionale con cadenza trisettimanale. Ad ogni paziente sono state somministrate le scale Tinetti, Berg e Barthel al tempo t0 (reclutamento), t1 (fine primo ciclo da 10 sedute di riabilitazione propriocettiva nel gruppo A, fine primo ciclo di 10 sedute di FKT nel gruppo B), t2 (fine secondo ciclo da 10 sedute di riabilitazione propriocettiva nel gruppo A, fine secondo ciclo da 10 sedute di FKT nel gruppo B). Tutti i pazienti, con lo stesso timing, sono stati sottoposti a test stabilometrico nell'ambito di un esame baropodometrico elettronico (B.P.E.) con calcolo di area dell'ellisse, lunghezza del gomito e velocità media delle oscillazioni totali, ed a valutazione propriocettiva multiassiale, implementata nel software Prokin con calcolo dell'A.T.E. (percentuale di errore medio).

**Risultati.** Nei gruppi A e B si è provveduto a confrontare la differenza tra le medie di ciascun parametro valutativo (scale di valutazione, indici stabilo-

metriche e percentuale di errore medio nell'ambito della valutazione propriocettiva multiassiale) ricavandone che nel gruppo A le differenze tra le medie delle valutazioni al tempo t2 ed al tempo t0 di tutti i parametri sono diverse in misura statisticamente significativa ( $p$  value < 0,05) ed in particolare risultano ridotte nella valutazione comparata delle scale e ridotte nelle restanti valutazioni comparate ( $p$  value ad una coda < 0,05). Nel gruppo B, invece, le differenze tra le medie delle valutazioni al tempo t2 ed al tempo t0 di tutti i parametri sono diverse in misura statisticamente non significativa ( $p$  value > 0,05).

**Conclusioni.** Il nostro studio ha dimostrato che l'inserimento nel progetto riabilitativo di un paziente con SM con turbe dell'equilibrio di un adeguato training propriocettivo con feedback visivo è in grado di determinare un miglioramento della stabilità del paziente, che di conseguenza avrà maggiore equilibrio e minore dispendio energetico necessario per mantenerlo. Il paziente avrà inoltre un migliore pattern del cammino ed una aumentata sicurezza con conseguente maggiore autonomia nei passaggi posturali e negli spostamenti. Il nostro studio inoltre, pur con i limiti di un campione certamente poco numeroso, mostra come l'approccio fisioterapico classico, isolatamente non determini modificazioni significative delle variabili in esame.

#### Bibliografia

- Mills RJ, Yap L, Young CA. Treatment for ataxia in multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Jan 24;(1):CD005029;
- Brichetto G, Spallorosa P, de Carvalho ML, Battaglia MA. The effect of Nintendo® Wii™ on balance in people with multiple sclerosis: a pilot randomized control study. *Mult Scler.* 2013 Aug;19(9):1219-21. doi: 10.1177/1352458512472747. Epub 2013 Jan 15;
- Soyuer F, Mirza M, Erkorkmaz U. Balance performance in three forms of multiple sclerosis. *Neurol Res* 2006; 28: 555-562.

069

### PROGETTO GLOREHA HOME TC: DISPOSITIVO DOMESTICO A SUPPORTO DELLA RIABILITAZIONE DI PAZIENTI CON DEFICIT ALLA MANO

FABIO VANOGLIO (1) - CHIARA MULÈ (2) - PALMIRA BERNOCCHI (1) - LORENA SALVI (2) - TIZIANA GALLI (1) - ALBERTO LUISA (1) - GIOVANNI TAVEGGIA (2)

FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI, IRCCS, LUMEZZANE (BS), ITALIA (1) - HABILITA, CASA DI CURA, SARNICO (BG), ITALIA (2)

**Introduzione.** Nei soggetti colpiti da ictus cerebrale la funzionalità dell'arto superiore è frequentemente colpita (1).

Il recupero dell'arto, in particolare della mano, è complesso e necessita di un approccio riabilitativo intensivo. L'utilizzo di dispositivi meccanici nel trattamento riabilitativo può contribuire al miglioramento della funzionalità (2).

Spesso il paziente necessita di proseguire il trattamento riabilitativo dopo la dimissione ospedaliera per mantenere i benefici acquisiti durante il trattamento intensivo e a volte completare il recupero dell'arto colpito.

Scopo del nostro studio è verificare la fattibilità dell'utilizzo di un nuovo dispositivo robotico domiciliare per la mobilizzazione della mano (Gloreha Lite, Idrogenet, Italy) inserito in un programma multidisciplinare di telemonitoraggio domiciliare. Il dispositivo Gloreha è costituito da un guanto riabilitativo con un'interfaccia computer-based che mobilizza la mano mentre il paziente segue l'esercizio in corso tramite l'animazione 3D sullo schermo.

**Materiali e metodi.** È previsto l'arruolamento di 20 pazienti consenzienti con deficit della mano in esiti di ictus cerebri o di cerebrolesione acquisita, spasticità  $\leq 3$  secondo la scala Ashworth e disponibilità di un caregiver. 10 pazienti saranno arruolati presso la Casa di Cura HABILITA di Sarnico (Bg) (Gruppo A) e 10 pazienti presso la IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri di Lumezzane (Bs) (Gruppo B). È prevista una fase educativa ospedaliera di addestramento del paziente e/o del caregiver all'utilizzo domiciliare del dispositivo Gloreha. Alla dimissione verrà consegnato il dispositivo ed il paziente dovrà utilizzare il dispositivo al domicilio per 8 settimane: saranno previste almeno 6 sedute alla settimana di 45'. Le valutazioni saranno effettuate all'arruolamento (T0), a fine del trattamento domiciliare (T1) e dopo 2 mesi dalla fine del trattamento domiciliare (T2). Saranno valutate: disabilità globale, motricità, edema della mano, sintomatologia dolorosa, forza di presa, destrezza mono-manuale, funzionalità dell'arto superiore, grado di spasticità, grado di compliance nell'uso del dispositivo, grado di soddisfazione del paziente e del caregiver. I pazienti del gruppo A riceveranno il dispositivo Gloreha domiciliare con possibilità di controllo da remoto del PC mentre i pazienti del Gruppo B oltre al dispositivo Gloreha domiciliare saranno supportati da un programma di telemonitoraggio domiciliare caratterizzato da: contatti telefonici programmati da un infermiere tutor per il controllo dello stato di salute, verifica della terapia e educazione sanitaria del paziente e del caregiver; teleassistenza 24/24h in caso di problemi o sintomi, sessioni personalizzate di videoconferenza gestite dal fisioterapista ed almeno un accesso domiciliare del fisioterapista.

**Risultati preliminari.** Dall'agosto 2013 ad oggi sono stati arruolati nel percorso 13 pazienti (8 nel Gruppo A e 5 nel Gruppo B) di 69±13 anni con

diagnosi di ictus (8 a genesi ischemica e 6 emorragica). 5 pazienti (2 del Gruppo A e 3 del Gruppo B) hanno concluso il percorso ed effettuato tutte le valutazioni (T0, T1 e T2). 3 pazienti (2 del Gruppo A e 1 del Gruppo B) hanno concluso la fase domiciliare riabilitativa ed eseguito le valutazioni a T0 e T1 ed hanno in corso il follow-up. 3 pazienti del Gruppo A sono usciti dal percorso dopo la visita T1, uno per ricovero per recidiva di ictus, uno per ricovero per altre cause e uno per decesso. 1 paziente del Gruppo B è uscito dal percorso dopo la visita T1 per ricovero in RSA. 2 pazienti del Gruppo B stanno eseguendo la riabilitazione domiciliare e 4 pazienti (2 per gruppo) sono in fase di addestramento ospedaliero. Per i 5 pazienti del Gruppo B seguiti tramite programma di Telesorveglianza domiciliare, sono stati effettuati 21±9,5 contatti telefonici/paziente e sono state effettuate 15±9 sedute di videoconferenza per paziente.

**Conclusioni.** Lo studio è ancora in corso; per i soggetti arruolati fino ad oggi è stata documentata una relativa semplicità nell'apprendimento dell'utilizzo del dispositivo meccanico Gloreha Lite e l'applicabilità del dispositivo per il trattamento domiciliare del paziente. I pazienti hanno inoltre mostrato di gradire l'attività domiciliare eseguendo con un buon grado di compliance le sedute di trattamento con il dispositivo robotico. Dalla nostra esperienza emerge una prospettiva concreta di prosecuzione di trattamento riabilitativo dopo la dimissione ospedaliera migliorando l'integrazione ospedale-territorio.

#### Bibliografia

- Knecht S, Hesse S, Oster P. Rehabilitation after stroke. *Dtsch Arztebl Int.* 2011 Sep;108(36):600-6. doi: 10.3238/arztebl.2011.0600. Epub 2011 Sep 9. Review;
- Langhorne P, Coupar F, Pollock A. Motor recovery after stroke: a systematic review. *Lancet Neurol.* 2009;8:741-754;
- Lo AC, Guarino PD, Richards LG, et al. Robot-assisted therapy for long-term upper-limb impairment after stroke. *N Engl J Med.* 2010;362:1772-1783;

070

### PROGETTO PILOTA DI VALUTAZIONE DELLA SINTOMATOLOGIA EMOTIVA E DELLA RESILIENZA IN PAZIENTI IN DEGENZA RIABILITATIVA PER CHIRURGIA ORTOPEDICA

LUCIANA SCIUMÈ (1) - FRANCESCA BEACCO (2) - ANTONELLO VALERIO CASERTA (2) - LUCA PARRAVICINI (2) - ROSSELLA COSTANTINO (3) - LORENZO PANELLA (3)

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO, MILANO, ITALIA (1) - DIPARTIMENTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, S.C. DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE A.O. IST. G. PINI, MILANO, ITALIA (2) - DIPARTIMENTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, S.C. DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, A.O. IST. G. PINI, MILANO, ITALIA (3)

**Introduzione.** Sintomi depressivi interessano circa il 9% della popolazione generale e l'età anziana è la più colpita. Nella popolazione geriatrica affetta da malattia fisica e disabilità il rischio di depressione è tre volte maggiore. Il disturbo dell'umore nell'anziano spesso rimane non adeguatamente diagnosticato e trattato. Uno dei fattori responsabili è la presentazione della depressione in età geriatrica con una prevalente sintomatologia somatica rispetto a quella psichica. Nella malattia, soprattutto se accompagnata da dolore e disabilità, entra in gioco anche il concetto di resilienza. Questo termine è stato traslato dalla fisica e utilizzato per indicare la capacità di affrontare eventi stressanti, superarli con aumento delle proprie risorse e riorganizzazione positiva della propria vita. È ben noto il legame tra resilienza e depressione, in particolare nell'anziano e in persone con disabilità. In riabilitazione i sintomi depressivi raggiungono una prevalenza del 30% con frequenza simile nelle diverse patologie e influenzano negativamente l'outcome funzionale. Scopo di questo studio è la valutazione della relazione tra tono dell'umore, resilienza e altri possibili fattori associati all'outcome riabilitativo in una popolazione eterogenea di pazienti ricoverati presso una Struttura Complessa di Medicina Fisica e Riabilitazione per patologia ortopedica post-chirurgica.

**Materiali e metodi.** È stato effettuato uno studio prospettico osservazionale. Sono stati reclutati consecutivamente pazienti di età pari o superiore a 60 anni. Sono stati esclusi i pazienti non aderenti al programma riabilitativo per mancata compliance o instabilità clinica. All'ingresso in reparto e pre-dimissione ogni paziente è stato sottoposto alle seguenti valutazioni: socio-demografica, anamnesi psicopatologica e farmacologica, Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D), WHO Quality of Life versione breve (WHOQOL-BREF), Resilience Scale (RS), Multidimensional Prognostic Index (MPI), Functional Independence Measure (FIM). La correlazione tra le variabili cliniche analizzate e l'outcome riabilitativo è stata effettuata utilizzando il coefficiente di correlazione dei ranghi di Spearman. La variazione nel tempo delle scale di resilienza, qualità della vita, depressione e FIM è stata valutata attraverso il Wilcoxon Signed Ranks Test.

**Risultati.** 51 pazienti hanno preso parte allo studio (età media 74±8 anni, 33 donne). Il 43% dei pazienti era stato sottoposto a intervento chirurgico per frattura di femore (n=22), il 29% a protesi di ginocchio per gonartrosi (n=15), il 25% a protesi totale di anca per coxartrosi (n=13), il 2% ad altro tipo di intervento chirurgico (n=1).

Il punteggio FIM è risultato positivamente correlato con il punteggio RS (rs 0,561,  $p < 0,01$ ), WHOQOL-BREF (rs 0,366,  $p < 0,05$ ), Mini Nutritional



Assessment (rs 0,5, p<0,01) e con la scala di Exton-Smith (rs 0,721, p< 0,01) identificando una relazione positiva tra resilienza, benessere biopsicosociale, stato nutrizionale-psicofisico e il punteggio di autonomia in dimissione. Pazienti con alta resilienza e maggior benessere psicosociale e fisico all'ingresso hanno ottenuto una maggior indipendenza funzionale alla dimissione. È stata osservata invece una correlazione negativa tra FIM e HAM-D e tra FIM e MPI (FIM vs HAM-D rs -0,352, p< 0,01; MPI vs FIM rs -0,601, p< 0,01). Pazienti con deflessione del tono dell'umore e maggior fragilità infatti hanno ottenuto un basso punteggio di autonomia in dimissione. Le uniche variabili statisticamente differenti in dimissione rispetto all'ingresso sono risultate FIM e HAM-D (p<0,01). Per evitare il confondimento dovuto alla copresenza di diverse patologie, l'analisi statistica è stata ripetuta per ogni gruppo di patologia singolarmente: frattura di femore, protesi di ginocchio e protesi di anca.

In ultimo i pazienti sono stati stratificati per rischio di mortalità sulla base dell'MPI (basso vs moderato vs severo) osservando che per un punteggio MPI da basso a severo l'outcome riabilitativo finale è risultato progressivamente più basso.

**Conclusioni.** Questo studio ha permesso di identificare le variabili cliniche associate con il migliore outcome riabilitativo. Il raggiungimento di un livello di autonomia alto in dimissione è correlato con la presenza di fattori biologici e psicologici favorevoli. L'assenza di depressione o un livello di depressione basso associato a un alta resilienza ha permesso di ottenere un buon outcome riabilitativo anche nei soggetti più compromessi, come nel caso degli anziani trattati per frattura di femore. Diventa quindi importante in riabilitazione un'accurata valutazione dei pazienti con identificazione precoce di sintomi depressivi e il loro eventuale trattamento al fine di migliorarne la condizione e la collaborazione all'interno del setting riabilitativo.

#### Bibliografia

1. Scapicchio PL, Gala C. et al. Il paziente geriatrico in Romane Invernizzi-Medicina pp: 429-439
2. Callegari C, Menchetti M, Croci G et al. Two years of psychogeriatric consultation in a nursing home: reasons for referral compared to psychiatrists' assessment. BMC Health Serv Res 2006; 6:73
3. Cully JA, Gfeller JD, Heise RA et al. Geriatric depression, medical diagnosis and functional recovery during acute rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 2005; 86: 2256-60

071

## GESTIONE FISIATRICA DEL DOLORE CRONICO: OPUSCOLO INFORMATIVO

IRENA FILIPOVIC<sup>(1)</sup> - FRANCESCO PASQUERO<sup>(1)</sup> - ANGELA LUCIA FOGLIATO<sup>(2)</sup> - MARCO GASTALDO<sup>(1)</sup> - IRENE AZZOLIN<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(3)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, SCUOLA DI MEDICINA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - STRUTTURA COMPLESSA UNIVERSITARIA DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE A.O.U. CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, PRESIDI OSPEDALIERI C.T.O. - M.ADELAIDE, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - STRUTTURA COMPLESSA UNIVERSITARIA DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE A.O.U. CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, PRESIDI OSPEDALIERI C.T.O. - M.ADELAIDE - SAN GIOVANNI BATTISTA, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Lavorando in una struttura ambulatoriale con finalità riabilitative di presa in carico del paziente ambulatoriale con prevalenti patologie muscoloscheletriche croniche abbiamo riscontrato le difficoltà di comunicazione, educazione oltre che informazione del paziente alle procedure a cui viene sottoposto (farmacologiche, fisiche, fisioterapiche e interventistiche).

#### Obiettivi:

Lo scopo di questo lavoro è, oltre che svolgere una ricerca bibliografica nell'ambito della presa in carico del paziente con dolore cronico, confrontarci con le potenzialità e l'applicabilità delle risorse con la realtà operativa in cui si svolge l'approccio fisiatrico, e redigere un opuscolo informativo per il paziente con dolore cronico adattandolo alle diverse situazioni cliniche presenti nell'ambulatorio.

**Materiali e metodi.** È stata condotta in fase iniziale una ricerca bibliografica attraverso le principali banche dati scientifiche (Pubmed- Medline- JAMA- New England Journal of Medicine) ricercando quanto pubblicato in materia attraverso le seguenti parole chiave «chronic back pain, low back pain, managing pain» negli ultimi dieci anni, e successivamente affinando la ricerca attraverso filtri quali la popolazione, le linee guida nazionali ed internazionali.

**Risultati.** Dalla ricerca bibliografica effettuata è emerso che le pubblicazioni inerenti la presa in carico dal punto di vista fisiatrico del paziente con dolore cronico sono specifiche per le seguenti patologie (dolore cronico a livello lombare, nel paziente oncologico e nel paziente fibromialgico) e anche le pubblicazioni di tipo informativo educativo per i pazienti sono esigue. Pertanto, si è proceduto all'analisi della pubblicazione delle Linee Guida (LG) 2013 SIGN e alla traduzione ed adattamento dell'opuscolo reperito in tali LG finalizzato all'adattamento della realtà ambulatoriale del presidio. È stata creata una brochure basata su tale esempio con lo scopo di informare il paziente,

i suoi familiari, ed il medico curante sulle possibili terapie del dolore cronico, le conseguenze e implicazioni nella vita di tutti i giorni.

**Conclusioni.** L'opuscolo è in fase di divulgazione mediante distribuzione ai pazienti ambulatoriali con l'obiettivo di verificare la sua applicabilità nel contesto attuale e per evidenziare eventuali criticità nonché l'idoneità dei suoi contenuti.

#### Bibliografia

- Coudeyre E et al., The role of an information booklet or oral information about back pain in reducing disability and fear-avoidance beliefs among patients with subacute and chronic low back pain. A randomized controlled trial in a rehabilitation unit, Ann Readapt Med Phys. 2006 Nov;49(8):600-8. Epub 2006 May 26  
SIGN, Managing chronic pain, a booklet for patients and carers, December 2013 Scottish Intercollegiate Guidelines Network  
Udermann BE et al, Can a patient educational book change behavior and reduce pain in chronic low back pain patients?, Spine J. 2004 Jul-Aug;4(4):425-35

072

## RITORNO ALLA GUIDA E DEFICIT DI CAMPO VISIVO: UN NUOVO APPROCCIO RIABILITATIVO

DONATELLA SAVIOLA<sup>(1)</sup> - MARGHERITA CHIARI<sup>(1)</sup> - ERIKA BATTAGLIOLA<sup>(1)</sup> - ANTONIO DE TANTI<sup>(1)</sup>

ISTITUTO SANTOSSTEFANO, CENTRO CARDINAL FERRARI, PARMA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Nei pazienti portatori di esiti di grave cerebrolesione acquisita, il ritorno alla guida in sicurezza rappresenta un obiettivo fondamentale per favorire un pieno reinserimento socio-lavorativo. La riduzione del campo visivo al di sotto dei 120°, cioè essere portatori di emianopsia o di quadrantanopsia, costituisce un franco criterio di esclusione di legge per il mantenimento della patente di guida dell'auto. Dal 2006 al 2014 169 persone con esiti di GCA si sono presentate al nostro Centro con richiesta di sottoporsi a protocollo valutativo di supporto alla procedura di rinnovo/revisione attiva della patente presso la commissione medica della motorizzazione civile. Partendo dall'ipotesi della sostanziale irreversibilità dei deficit campimetrici secondari a GCA, 10 dei candidati sono stati esclusi a priori perché già in possesso di documentazione strumentale di deficit campimetrico. Dei restanti 159, altri 8 non hanno potuto completare l'iter valutativo perché risultati emianoptici alla nostra valutazione oculistica. Il presente lavoro riporta i dati preliminari relativi all'introduzione di un nuovo protocollo riabilitativo che consente di lavorare sui deficit di campo visivo e quindi di riportare alla guida anche soggetti con progressiva diagnosi di emianopsia.

**Materiali e metodi.** Da circa un anno abbiamo introdotto nel nostro protocollo riabilitativo il trattamento con Retimax Vision Trainer un dispositivo che ha lo scopo di incrementare la funzione visiva mediante il rilevamento di un potenziale visivo evocato a cui si associa un feedback sonoro. Il paziente a cui sono stati applicati degli elettrodi cutanei allo scalpo in sede occipitale, fissa un monitor che presenta stimoli visivi strutturati (quadrati bianchi e neri di grandezza e contrasto variabili che si modificano con frequenze predefinite) ed è richiesto di porre attenzione ad uno stimolo target centrale. Questa stimolazione strutturata produce un segnale di tipo bioelettrico nella retina, nelle vie nervose e nelle aree corticali occipitali. Migliore è la fissazione, più ampio il potenziale elettrico misurato. Il segnale acustico aumenterà guidando il paziente nella sua ricerca di una fissazione, accomodazione e attenzione migliori e insegnandogli a controllare maggiormente in modo volontario tali funzioni. Un istogramma misura in termini oggettivi (ampiezza del potenziale) il livello di attenzione e collaborazione. Da un anno abbiamo sottoposto a questo trattamento 5 pazienti con esiti di GCA (4 maschi e 1 femmina; età media 34,6 anni; 3 TCE 1 ansiosità cerebrale; 1 esiti di ictus emorragico, portatori di deficit del campo visivo in assenza di NSU, sottoponendoli a 2 cicli di 15 sedute 2 volte a settimana.

**Risultati.** In 4 pazienti (3 TCE e un anossico), al termine del training è stato documentato un significativo recupero di campo visivo. Il primo paziente ha ottenuto una patente B speciale, è tornato alla guida ha già ottenuto un primo rinnovo a sei mesi, confermando il buon mantenimento del miglioramento raggiunto. Altri 3 pazienti (TCE) hanno superato con successo la visita commissione medica della motorizzazione e si apprestano alla guida. La quinta paziente non ha invece ottenuto sufficiente recupero di campo visivo al termine del training e ha dovuto abbandonare il progetto.

**Conclusioni.** Tali dati preliminari andranno verificati nel tempo e implementati su una casistica più ampia con follow-up a lungo termine ma confermano l'ipotesi iniziale che la presenza di deficit di campo visivo successiva a GCA e stroke non debba essere più ritenuta irreversibile ma passibile di trattamento riabilitativo con una metodica di biofeedback.

#### Bibliografia

- Driving and community integration after traumatic brain injury Rappaport L. Arch Phys Med Rehabil. 2008; Trauma cranico e terapia occupazionale D.Saviola, A. De Tanti; 2011; Ed. Franco Angeli  
Mazzolani F., Lovisolio C. F., Moretti E.: Riabilitazione visiva mediante Vision Trainer in esiti di asportazione di meningioma: case report. Euvision 11: 18-20, 2013  
Chiari M, Savi C, Battagliola E, Saviola D, De Tanti A (2014) Visual rehabilitation

with Retimax Vision Trainer in patients with severe acquired brain injury (ABI): report of two cases. *Neuropsychological Trends-15-2014* 35-41. <http://www.ledonline.it/neuropsychologicaltrends>

073

### RIABILITAZIONE DOMICILIARE DELLE GCA NELL'ASL 3 GENOVESE PROGETTO DI INTERVENTO GLOBALE DELL'ASSOCIAZIONE RINASCITA VITA GENOVA

SANDRO FELLER<sup>(1)</sup> - CLAUDIO VASSALLO<sup>(2)</sup> - AMBROGIO COZZI<sup>(3)</sup> - PAOLO MORETTI<sup>(4)</sup>

CONSULENTE SCIENTIFICO, ASSOCIAZIONE RINASCITA VITA ONLUS, GENOVA, ITALIA<sup>(1)</sup> - RESPONSABILE SERVIZIO NEUROPSICOLOGIA, ASSOCIAZIONE RINASCITA VITA ONLUS, GENOVA, ITALIA<sup>(2)</sup> - SERVIZIO DI PSICOLOGIA CLINICA, OSPEDALE G. SALVINI, MILANO, ITALIA<sup>(3)</sup> - PRIMARIO SERVIZIO DI RECUPERO E RIABILITAZIONE FUNZIONALE, OSPEDALE GASLINI, GENOVA, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Il percorso di recupero e reinserimento delle GCA è lungo e complesso. Negli ultimi anni è migliorata, in termini di efficienza ed efficacia, la riabilitazione di pazienti che si trovano in fase acuta, mentre in fase di esiti persistono ancora importanti criticità. La persona con GCA nel passare dall'ospedale al territorio, in assenza di interventi specifici, rischia di trovarsi in una situazione di abbandono sanitario e sociale.

In uno studio effettuato è emerso che i caregiver hanno il consistente lavoro di interfacciarsi con le istituzioni sanitarie e sociali. L'accesso a presidi sanitari o la regolarità nell'assistenza, per la persona con GCA, necessita di continuo lavoro da parte del caregiver.

Questo esaspera un processo in cui la rappresentazione giuridica e di accesso alle prestazioni non può avvenire per via diretta, creando una nuova fonte di conflitto sul chi debba o possa rappresentare il paziente presso le istituzioni.

Questo spreco enorme di risorse umane ed economiche può compromettere il lavoro e le risorse impegnate nel ricovero. Le famiglie se lasciate sole subiscono un'esperienza devastante sia psicologica che economica, rimangono abbandonate a sostenere e organizzare il processo di cura ed assistenza.

Rinascita Vita ha pensato di occuparsi in modo organico ed esaustivo delle GCA dimesse al domicilio collaborando in un progetto con la Asl 3 Genovese.

**Materiali e metodi.** Destinatari del progetto sono i pazienti con GCA forme più gravi quali stato vegetativo o di minima responsività, o comunque persone con gravi menomazioni fisiche psichiche e/o sensoriali, comportamentali, e il nucleo familiare.

In particolare il cosiddetto primary caregiver (PCG), la persona che si prende cura più di ogni altro del malato con il quale è necessario attivare quella che correntemente viene definita "alleanza terapeutica" fra i due poli del lavoro di cura rivolta al paziente domiciliare, rappresentati dalla famiglia e dal gruppo degli operatori dell'Associazione erogante.

Per poter rispondere con la necessaria efficacia e flessibilità è necessario proporre una modalità di intervento modulabile, articolata ed integrata.

La prestazione erogata deve prevedere un iniziale intervento a maggior valenza sanitaria per poi passare a una maggiormente assistenziale. L'intensità di erogazione procederà da un'intensiva ad un'estensiva in base alle reali necessità dell'utente e distanza dall'evento acuto.

L'equipe è composta da medico, psicologo, logopedista, fisioterapista, infermiere, assistente sociale che oltre il loro tradizionale intervento, formano e sostengono il caregiver nella gestione del loro caro, facendosi affiancare nelle varie mansioni ed interventi per il mantenimento della salute del paziente, delegando poi, la dove è possibile ai familiari, opportunamente formati, pur garantendo sempre la presenza professionale all'occorrenza.

Oltre ai tradizionali programmi si evidenziano quelli poco frequenti al domicilio quali, intervento logopedico (linguaggio e deglutizione), e quelli rarissimi (erogati in convenzione) quali la riabilitazione neuropsicologica (cognitivo-comportamentale), particolarmente utile ed efficace nel setting domestico. Ampio spazio viene dedicato alla formazione dei familiari.

**Risultati.** L'organizzazione sanitaria demanda al territorio il processo di cura e assistenza inclusa quella riabilitativa; è possibile infatti che la riabilitazione sia praticata a domicilio anche in maniera intensiva e a costi inferiori.

L'esperienza di Rinascita Vita indica che a livello territoriale deve esserci sia un trasferimento di compiti sia di risorse "risparmiate" nel minor utilizzo del setting ospedaliero.

L'assistenza domiciliare alle persone con GCA va poi pensata e organizzata in maniera specifica tenendola separata da altri disabilità come quelle congenite.

Sono indispensabili indicatori minimi quali: disponibilità di case manager, cui compete la verifica del completamento del PRI e il collegamento "in rete" con la struttura dimittente.

Occorre la prosecuzione del PRI con un servizio domiciliare coerente con bisogni riabilitativi e quindi con disponibilità delle figure e con intensità appropriata anche intensificata se necessario.

Infine i programmi devono comprendere anche il supporto pratico organizzativo (rapporti con la ASL).

**Conclusioni.** I famigliari temono il passaggio dall'ospedale al territorio, per paura che si interrompano i rapporti con le istituzioni sanitarie.

È quindi fondamentale predisporre progetti ad hoc per favorire la deospedalizzazione ma che garantiscano la continuazione del Progetto Riabilitativo Individuale. Questo progetto sperimentale ASL Genova 3 Associazione Rinascita e Vita va in questa direzione in quanto:

Garantisce realmente la continuità assistenziale sia dal punto di vista della prosecuzione e sviluppo del progetto riabilitativo e /o del mantenimento dei risultati raggiunti nella fase ospedaliera del percorso

Previene l'abbandono della famiglia considerando tutte le necessità sia quelle psicologiche emozionali che quelle materiali della quotidianità

Evita In quanto associazione Onlus che le proprie prestazioni siano in "conflitto di interesse" che può verificarsi quando struttura erogante è contemporaneamente fornitore e pagatore delle prestazioni assistenziali.

#### Bibliografia

Cozzi, L. Franzoni, K. Romelli, S. Feller Tra care e cure: una ricerca sulle famiglie con un paziente in stato vegetativo., *Terapia Familiare*, N° 95, 2011,

Ambrogio Cozzi, Sandro Feller, Lara Franzoni, Katia Romelli, Claudia Maggio, I familiari nella cura di pazienti in stato vegetativo, Report finale di ricerca 2008-2010, ottobre 2010, IRER Regione Lombardia

Linee di indirizzo per l'assistenza delle persone in stato vegetativo e stato di minima coscienza approvate in conferenza unificata nella seduta del 5 maggio 2011.

074

### PERCORSO RIABILITATIVO INDIVIDUALIZZATO PER PERSONE AFFETTE DA SCLEROSI MULTIPLA: LA NOSTRA ESPERIENZA

LAURA TOSI<sup>(1)</sup> - IRENE CINOTTI<sup>(1)</sup> - MARIBEL VALDEZ<sup>(1)</sup> - LUCIA CAVALLINI<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO GIUSTINI<sup>(1)</sup> - ALESSANDRA TESTA<sup>(1)</sup>

ISTITUTO MADRE DELLA DIVINA PROVVIDENZA, AREZZO, AREZZO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il trattamento riabilitativo delle patologie croniche rappresenta un'importante risorsa per i pazienti da una parte e dall'altra una imprescindibile offerta da parte dei centri di rieducazione neuromotoria. Da alcuni anni si è intrapreso un percorso di riabilitazione specificamente disegnato per le persone affette da Sclerosi Multipla. Con tale percorso si è cercato di salvaguardare l'esigenza di mantenere le proprie autonomie e prevenire i danni secondari della patologia ma si è tentato anche di porre attenzione all'uso delle proprie risorse economiche.

**Materiali e metodi.** Sono trattati 25 pazienti (24 donne e 1 uomo) affetti da sclerosi multipla. Il valore dell'EDSS è variabile da 1,0 a 9,0 pertanto alcuni pazienti sono ancora deambulanti mentre altri sono dipendenti in tutte le attività del vivere quotidiano. Il trattamento prevede una seduta di fisioterapia individuale di un'ora ogni settimana, con interruzione solo durante il periodo delle festività natalizie e durante i mesi estivi, quando il caldo incrementa l'affaticabilità dei pazienti. Il trattamento è individuale e sempre con lo stesso fisioterapista in modo da garantire continuità del percorso. Di solito consiste di un trattamento individuale a lettino con stretching, mobilitazione e potenziamento, esercizio di ricondizionamento con cyclette, rieducazione al cammino quando possibile e trattamento dell'eventuale lombalgia o correzione della postura. Il percorso è condiviso dalla ASL competente e dal medico referente per la Sclerosi Multipla.

**Risultati.** La valutazione del percorso proposto alle persone affette da Sclerosi Multipla può derivare dal grado di soddisfazione dei pazienti e dalla loro aderenza al trattamento proposto, più che dall'andamento clinico legato più che mai al decorso della patologia stessa.

In questi anni si è osservato che non c'è stato nessun drop out volontario ma solo 2 casi legati a decisione personale per problemi contingenti. Inoltre da parte di una paziente è emersa la richiesta di poter continuare il trattamento anche durante il periodo estivo senza la consueta interruzione. Anche nei casi con EDSS più grave (9,0) l'adesione al trattamento è mantenuta. Si contano ogni anno nuove richieste di inserimento nel programma che al momento però non può essere esteso ad altri pazienti.

**Conclusioni.** In questi anni si è notato che il trattamento proposto riesce a contemperare l'esigenza dei pazienti di essere seguiti con costanza e la ristretta disponibilità di mezzi economici garantita per queste finalità. È un trattamento molto impegnativo, sebbene spalmato in un anno, soprattutto per le implicazioni psicologiche della malattia, e il terapeuta necessita del supporto dell'equipe per fronteggiare questo carico di lavoro. Si sta valutando l'introduzione di uno screening cognitivo tramite appositi test in base alle linee guida più recenti. Inoltre in futuro si potrà avviare un percorso di AFA dedicato alle persone affette da Sclerosi Multipla.

#### Bibliografia

Lublin FD, Defining the clinical course of multiple sclerosis: the 2013 revisions. *Neurology* 2014 May 28

Percorso diagnostico terapeutico assistenziale per la Sclerosi Multipla, proposte di aggiornamento della delibera 525 31.05.2004, coordinatore prof. Gian Franco Gensini Funzioni cognitive e SM: come valutarle e perché, Monica Falautano e Benedetta Goretti, Smequipe 11/2013

## METIL-SULFONIL-METANO E ACIDO BOSWELICO VS GLUCOSAMINA NEL TRATTAMENTO DELLA GONARTROSI: STUDIO CLINICO

ANGELA NOTARNICOLA<sup>(1)</sup> - MARIA GRAZIA RICCHIUTI<sup>(1)</sup> - ANGELA DANTONE<sup>(1)</sup> - ALESSANDRA FIORE<sup>(1)</sup> - CRISTINA MARGIOTTA<sup>(1)</sup> - ANNA MANIGRASSO<sup>(1)</sup> - MARISA MEGNA<sup>(1)</sup> - BIAGIO MORETTI<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE DI BASE, NEUROSCIENZE E ORGANI DI SENSO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI AZIENDA CONSORZIALE POLI-CLINICO DI BARI, BARI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Osteoartrite (OA) è la forma più frequente di patologia a carico delle articolazioni. Si verifica una degenerazione della cartilagine articolare, seguita da uno sviluppo di una reazione reattiva proliferativa a carico dell'osso e della cartilagine circostante. La somministrazione di integratori e supplementi dietetici può aiutare nella gestione del processo degenerativo-flogistico dell'osteoartrite. Società Internazionali, come OARSI, EULAR, ACR e le linee guida NICE supportano la somministrazione di glucosamina o di condroitina solfato (disease-modifying agents). È interessante verificare gli effetti di integratori con differenti componenti, a maggior azione anti-infiammatoria, come il metil-sulfonil metano (MSM) e l'acido boswellico (AB) (Symptom-modifying agents). In un nostro precedente studio clinico prospettico controllato (MESACA study) avevamo verificato che la somministrazione di MSM e AB determina la regressione della sintomatologia dolorosa e la riduzione dell'assunzione di anti-infiammatori. Abbiamo per questo avviato un nuovo studio clinico (MEBAGA study) per confrontare gli effetti di MSM e AB vs la glucosamina.

**Materiali e metodi.** Il disegno dello studio è prospettico randomizzato, aperto, a gruppi paralleli. Sono stati reclutati pazienti affetti AO del ginocchio di grado moderato (classificazione radiografica di Kellgren e Lawrence). I pazienti sono stati randomizzati a due differenti formulazioni di supplementi dietetici (o integratori) [Gruppo A: i pazienti sono stati trattati con metilsulfonilmetano (MSM) (5 g/die) e acido boswellico (AB) (7.2 mg/die) (Artrosulfur C, Laborest SPA), vs Gruppo B: trattati con glucosamina solfato (GS) (1500 mg/die) (Dona, Rottapharm SpA)]. Il trattamento è stato proseguito per 2 mesi continuativi. Entrambi i gruppi, oltre all'assunzione dei supplementi dietetici, hanno eseguito fisioterapia adeguata alla fase acuta infiammatoria, nell'attesa di poter iniziare un protocollo più intensivo. Il monitoraggio è stato programmato a T0 (reclutamento), T1 (dopo due mesi), T2 (dopo sei mesi) e T3 (dopo 12 mesi) con la scala analogica VAS e con l'indice algo-funzionale di Lequesne. L'analisi dei dati è stata eseguita mediante test statistico t-student per campioni appaiati, ponendo la significatività statistica per  $p < 0.05$ .

**Risultati.** I dati preliminari relativi a 21 pazienti del gruppo che hanno assunto MSM e AB (gruppo A) e a 20 pazienti che hanno assunto GS (gruppo B), hanno mostrato a due mesi in entrambi i gruppi una regressione statisticamente significativa del dolore, misurato con la scala VAS. La valutazione con l'indice di Lequesne ha mostrato solo per il gruppo trattato con MSM e AB un miglioramento statisticamente significativo, che era relativo alla sintomatologia algica. A T1 in entrambi i gruppi è stata registrato un andamento al miglioramento funzionale, che non ha raggiunto la significatività statistica.

**Conclusioni.** In precedenti studi pre-clinici sia il MSM sia l'AB avevano dimostrato di determinare una importante azione anti-infiammatoria e analgesica. L'applicazione clinica è stata finora principalmente nel trattamento di varie patologie reumatologiche (LES, AR, etc), di patologie infiammatorie gastro-enteriche (Morbo di Crohn) e di disfunzioni respiratorie (asma). Anche a dosaggi superiori a quelli terapeutici non sono segnalati effetti collaterali, tossici o teratogeni. In base ai nostri risultati preliminari possiamo supportare la somministrazione di metilsulfonilmetano e acido boswellico nella gestione delle fasi dolorose della gonartrosi. La valutazione dei risultati ad un follow up più lungo potrà permettere di verificare gli effetti sulla funzionalità articolare.

### Bibliografia

- Kapoor M, Martel-Pelletier J, Lajeunesse D, Pelletier JP, Fahmi H. Role of proinflammatory cytokines in the pathophysiology of osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol.* 2011;7:33-42.
- Hochberg MC, Altman RD, Brandt KD, et al. Guidelines for the medical management of osteoarthritis. Part II. Osteoarthritis of the knee. *American College of Rheumatology. Arthritis Rheum.* 1995;38:1541-1546.
- Kim YH, Kim DH, Lim H, Baek DY, Shin HK, Kim JK. The anti-inflammatory effects of methylsulfonylmethane on lipopolysaccharide-induced inflammatory responses in murine macrophages. *Biol Pharm Bull.* 2009;32:651-656.
- Parcell S. Sulfur in human nutrition and applications in medicine. *Altern Med Rev.* 2002;7:22-44.
- Brien S, Prescott P, Bashir N, Lewith H, Lewith G. Systematic review of the nutritional supplements dimethyl sulfoxide (DMSO) and methylsulfonylmethane (MSM) in the treatment of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2008;16:1277-1288.
- Nakasono Y, Watabe K, Watanabe K, Tomonaga A, Nagaoka I, Yamamoto T, Yamaguchi H. Effect of a glucosamine-based combination supplement containing chondroitin sulfate and antioxidant micronutrients in subjects with symptomatic knee osteoarthritis: A pilot study. *Exp Ther Med.* 2011 Sep;2(5):893-899.

## IMPLICAZIONI BIOETICHE NELLA RIABILITAZIONE DEI PAZIENTI CON DISORDINI DELLA COSCIENZA

ANGELA LUCIA FOGLIATO<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(2)</sup> - MAURIZIO BEATRICI<sup>(1)</sup>

STRUTTURA COMPLESSA UNIVERSITARIA DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE A.O.U. CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, PRESIDI C.T.O. - MARIA ADELAIDE, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - STRUTTURA COMPLESSA UNIVERSITARIA DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE A.O.U. CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, PRESIDI C.T.O. - MARIA ADELAIDE - SAN GIOVANNI BATTISTA, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Negli ultimi decenni gli stati di coscienza e relativi disordini sono divenuti oggetto di interesse e studio per una vasta area di ricerca multi ed interdisciplinare di diverse aree scientifiche e filosofiche; tale oggetto di studio e di ricerca è piuttosto complesso e sfuggente. Il "problema della coscienza" è stato identificato come un notevole processo di analisi intellettuale che interessa varie discipline, dalle neuroscienze, alla psicologia alla filosofia, ed in cui le opinioni spesso divergono con scarse possibilità di concordanza. Tali divergenze sono visibili anche nell'etimologia della parola "coscienza" che assume diversi significati e relative interpretazioni nei diversi ambiti scientifici, morali ed etici.

Nello specifico, lavorando in una struttura di Riabilitazione, che si prende cura di pazienti con Disordini della Coscienza e della Consapevolezza (D.O.C.) conseguente a Grave Cerebrolesione Acquisita (G.C.A.) si è ritenuto importante identificare e definire quali siano le principali tipologie teoriche di approccio (psicologico-filosofico-scientifico-etico) presenti nel lavoro di tipo riabilitativo-logopedico.

L'approccio assistenziale e riabilitativo alle persone con disordini della coscienza dovuto a Grave Cerebrolesione Acquisita (stroke, trauma cranio-encefalico), infatti, rappresenta un problema di grande rilevanza medica-riabilitativa e sociale perché il numero di persone e le relative aspettative di vita aumentano considerevolmente grazie alle conoscenze ed acquisizione di nuove tecniche di indagine e di terapia che influenzano la quantità e qualità delle prestazioni assistenziali-riabilitative.

Inoltre, tra i fattori che aiutano a spiegare l'attuale fascino inerente lo studio della coscienza ed i suoi disordini neurologici, oltre alla neuropsicologia vi sono le nuove tecniche di neuroimmagine funzionale, che hanno rivelato con dettagli eccezionali le correlazioni tra i processi neurali e le funzioni caratteristiche dell'esperienza cosciente.

**Obiettivi.** La cura e la riabilitazione dei disordini della coscienza nei pazienti con Grave Cerebrolesione Acquisita solleva implicazioni e dilemmi clinici, etici e sociali che concernono la diagnosi, la prognosi, la comunicazione con i famigliari e le decisioni, incluse quelle inerenti i supporti vitali. L'obiettivo è pertanto quello di effettuare un aggiornamento bibliografico con relativa sintesi inerente i concetti di coscienza e consapevolezza, dal punto di vista scientifico-clinico e filosofico correlandoli con le implicazioni etiche e riabilitative.

**Metodi.** È stata effettuata un'accurata analisi bibliografica, a livello scientifico, etico e giuridico inerente, l'etimologia e il significato dei termini coscienza e consapevolezza e dei relativi disordini correlati nelle patologie neurologiche acquisite non degenerative.

In particolare, sono stati presi in considerazione i disordini della coscienza e della consapevolezza conseguenti a G.C.A. di natura traumatica, vascolare o oncofica distinguendoli da quelle neoplastiche, metaboliche e degenerative, poiché la diversa eziologia ed il successivo decorso ne diversificano l'evoluzione e le considerazioni attinenti.

Inoltre, si è proceduto analizzando la letteratura scientifica e bioetica inerente il ruolo e l'attività del Logopedista e delle altre figure riabilitative nella presa in carico del paziente affetto da DOC e dei disordini della consapevolezza.

**Risultati.** L'approccio attuale, in Bioetica, ai disordini della coscienza è basato sul concetto di persona; in particolare le principali teorie si basano su:

1. La concezione empirico psicologica, o anche posizione funzionalistico-attualistica;

2. La concezione ontologica.

La prima attribuisce la determinazione della persona umana agli atti attraverso i quali la stessa esprime la propria personalità, tramite la razionalità, l'autocoscienza, il provare piacere o dolore.

La concezione ontologicamente fondata, invece, fa discendere il valore della persona non dai suoi atti o dalle varie modalità di espressione psicologiche o empiriche, bensì dalla stessa struttura ontologica dell'uomo, con la conseguenza che il valore della persona è contestuale al suo essere.

È il pensiero maggiormente in uso, soprattutto in riabilitazione, proprio perché, la persona è tale in quanto ogni uomo è ontologicamente costituito della stessa natura umana, per cui non può assolutamente essere considerato una "non persona" la persona gravemente disabile o, ancora, la persona in Stato Vegetativo Persistente, per il solo fatto che, queste persone, non hanno o non hanno più la possibilità di autodeterminarsi. Queste persone, seppur apparentemente non coscienti, sono in grado di avvertire sensazioni ascrivibili a qualsiasi essere umano, e sono in grado, come tutti, di provare piacere e dolore.

È dunque necessario per l'operatore sanitario ricordare e recuperare, anche nelle situazioni considerate a livello clinico irrecuperabili, il rispetto prioritario per la Persona.

Il Comitato Nazionale per la Bioetica (C.N.B.) evidenzia inoltre che «sul piano etico il dovere di rispetto nei confronti di chi non esercita pienamente le proprie capacità o abilità (...)L'essere persona si impone così anche da parte di chi non è in grado di decidere, ragionare, sentire, comprendere, dunque anche da parte del soggetto le cui abilità sono scemate o ridotte (...)Se è vero che ogni uomo è soggetto di diritti, è a partire dalla sua corporeità anche malata, deforme, inerte o priva di coscienza, che merita tutela».

**Conclusioni.** Le definizioni di coscienza e consapevolezza rimangono quindi molteplici e controverse, in quanto i differenti tentativi di identificare che cosa sia e che cosa rappresenti il concetto di coscienza in tutte le sue proprietà è lungi dal trovare una spiegazione definitiva, ma è possibile solo pervenire a risposte parziali e limitate ai differenti campi di indagine. La ricerca dei segni che precedono e valutano i cambiamenti della coscienza e della consapevolezza non è un compito facile per i riabilitatori, perché spesso essi sono inconsistenti e fluttuanti, scarsamente obiettabili, ed implicano lunghi periodi di osservazione da parte degli operatori sanitari. A causa di queste caratteristiche i cambiamenti possono essere interpretati diversamente dai diversi professionisti sanitari con implicazioni cliniche, legali e bioetiche per i pazienti e i loro famigliari. Se correttamente valutata e diagnosticata la fase di basso livello neurologico, suscita inoltre, domande e dilemmi di carattere etico sulla qualità della vita in tali stati di coscienza alterati, quali: "per quanto tempo bisogna aspettare per il recupero?", e "quale sarà il recupero significativo?" o ancora "quale tipo di intervento riabilitativo nel paziente anognosico?".

Ne consegue che i dilemmi etico-professionali in campo riabilitativo sono maggiori delle soluzioni, ma offrono alcuni spunti di riflessione per i Riabilitatori che potrebbero trarre suggerimenti sia nei documenti legislativi nazionali ed internazionali, sia nei documenti del Comitato etico che in quelli Magisteriali, nonché nella letteratura bioetica e in idonei tavoli di discussione nell'ambito della propria professione nonché in gruppi di lavoro specifico.

#### Bibliografia

- Comitato Nazionale per la Bioetica, 2006, «Bioetica e Riabilitazione», Roma  
B. Crosson, et al., Awareness and compensation in postacute head injury rehabilitation, «J. of Head Trauma and Rehabilitation», 1989, 4, 46-54  
A. Zeman, Consciousness, «Brain», 2001, (124), 1263-128

077

### LA CAA NELLA SLA: ESPERIENZA DI UN CENTRO DEDICATO, DALLA PRESCRIZIONE AL FOLLOW-UP

IRENE MALBERTI <sup>(1)</sup> - GIORDANA DONVITO <sup>(1)</sup> - NADIA CELLOTTO <sup>(1)</sup> - VALERIA SANSONE <sup>(1)</sup>

CENTRO CLINICO NEMO, OSPEDALE NIGUARDA CÀ GRANDA, MILANO, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il Centro Clinico Nemo si occupa di patologie neuromuscolari degenerative che possono portare progressivamente la persona ad uno stato di grave disabilità. Esiste una vasta variabilità clinica che può iniziare le funzioni respiratorie, motorie, deglutitorie e di quelle deputate alla produzione del linguaggio verbale. L'attività svolta dal Terapista Occupazionale (TO) si diversifica in relazione alle funzioni compromesse che si vogliono supplire e mantenere con adattamenti e strumenti dedicati. In particolare la perdita dell'autonomia nella comunicazione verbale prevede da parte del TO lo sviluppo di un progetto individualizzato dedicato alla comunicazione alternativa aumentativa (CAA) finalizzato all'integrazione ed inclusione sociale, comunicazione di bisogni primari e mantenimento di una adeguata qualità della vita. L'assegnazione degli strumenti dedicati alla CAA prevede i seguenti momenti: valutazione e prova, individuazione dello strumento, richiesta di assegnazione e fornitura dello stesso.

**Materiali e metodi.** La scelta del sistema di comunicazione avviene tramite almeno 3 prove eseguite presso il centro o al domicilio. A parità di utilizzo il paziente esprime una sua preferenza rispetto alla facilità di gestione, posizionamento ed accessibilità con i movimenti residui presenti. In seguito all'iniziativa di alcune ASL di istituire una magazzino con dei comunicatori in giacenza o delle gare d'appalto ed essendo consapevoli del peso economico di questi ausili, nella procedura per la prova dei comunicatori abbiamo previsto un confronto preventivo con gli uffici protesi delle ASL di riferimento. Questo ha permesso in alcuni casi di identificare la presenza di CAA in giacenza e di indirizzare le prove preferendo la tipologia a disposizione.

Per monitorare l'andamento delle prove e delle richieste all'interno della nostra pratica clinica abbiamo raccolto le informazioni rispetto al tipo sistema di comunicazione proposto, alla patologia, all'esordio di patologia nel caso di pazienti affetti da SLA, tipo di fornitura effettuata.

Questi dati sono stati raccolti in un data base continuamente aggiornato.

**Risultati.** Dai dati preliminari raccolti è emerso che da giugno 2013 sono state eseguiti richiesti circa 64 sistemi di comunicazione.

L'accesso al sistema di comunicazione si diversifica così: il 64% accede con i movimenti oculari, il 31% con il movimento degli arti superiori ed il 3% con il movimento del capo.

In seguito alla valutazione di necessità di ausilio per la comunicazione ed alle prove è emerso il seguente quadro: al 19% dei pazienti non è stato fornito un CAA per difficoltà cognitive, limitazione della motilità oculare o non motivazione all'uso. Le pratiche inoltrate per il 76% sono richieste di prime forniture di CAA, l'15% è una richiesta di sostituzione di CAA, il 5 % è stata una richiesta di assistenza e 1% di integrazione.

Il 17% delle forniture di CAA sono state rappresentate da ausili ricondizionati.

**Conclusioni.** In questo periodo storico di spending review, si dovrebbe essere sensibili all'impatto economico che gli ausili hanno sul sistema sanitario nazionale. Essendo la comunicazione un diritto della persona la possibilità di fornire sistemi di comunicazione alternativa aumentativa non dovrebbe essere preclusa a nessuno, pertanto riteniamo che la collaborazione e la comunicazione con le ASL del territorio siano fondamentali per garantire un servizio che ottimizzi le risorse.

#### Bibliografia

- Alisa Brownlee (ALS Association, Greater Philadelphia Chapter, PA, USA) and Merisa Palovcak (University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA), "The role of augmentative communication devices in the medical management of ALS", NeuroRehabilitation 22 (2007) 445-450;  
David Beukelman, Susan Fager, and Amy Nordness, Institute for Rehabilitation Science and Engineering Madonna Rehabilitation Hospital and University of Nebraska, 202 Barkley Memorial Center USA, "Review Article Communication Support for People with ALS", Hindawi Publishing Corporation Neurology Research International Volume 2011, Article ID 714693, 6 pages.

078

### PERCORSO RIABILITATIVO DEI PAZIENTI PROTESIZZATI DI ANCA E GINOCCHIO IN ELEZIONE: LA NOSTRA PROPOSTA

COSIMO COSTANTINO <sup>(1)</sup> - LUCA SCARCELLA <sup>(1)</sup> - RODOLFO BRIANTI <sup>(1)</sup>

U.O. MEDICINA RIABILITATIVA, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA, PARMA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'elevata incidenza di fratture di femore ha richiesto negli ultimi anni ingenti sforzi da parte delle diverse Regioni italiane nel tentativo di gestire i tempi di ricovero e ridurre i costi per il SSN. Il prolungarsi della degenza dei pazienti traumatizzati a causa della frequente presenza di comorbidità si ripercuote sulle liste d'attesa di coloro che necessitano di un intervento di protesizzazione in regime di elezione.

Questo contesto motiva la proposta della UO di Medicina Fisica e Riabilitazione dell'Ospedale Maggiore di Parma che, in accordo con la UOC di Ortopedia e le strutture del territorio ha elaborato un protocollo di gestione del percorso post-chirurgico per i pazienti in elezione.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati i registri operatori, i tempi medi di degenza ed il tipo di dimissione dei pazienti della UO Complessa di Ortopedia dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma dell'anno 2013. Per pianificare in anticipo l'iter alla dimissione dei pazienti in elezione si è scelto il momento della visita pre-ricovero che avviene in genere nel mese precedente all'intervento. Contestualmente alla visita anestesiológica prechirurgica è stata proposta una visita fisiatrica per valutare, oltre al ROM articolare e il grado di disabilità mediante questionario WOMAC, la sfera cognitiva utilizzando Mini Mental State Examination a 5 item (MMSE da 0 a 30), la presenza di patologie internistiche non stabilizzate o potenzialmente instabili, il livello di autonomia nel cammino usando la Walking Handicap Scale (WHS da 0 a 6) e la presenza di una rete sociale adeguata ad accogliere il paziente alla dimissione. Sono stati identificati 5 possibili profili con la conseguente elaborazione di 5 percorsi postdimissione.

**Risultati.** Profilo 1: paziente collaborante e motivato, assenza di patologie internistiche, buona autonomia nella deambulazione precedente all'intervento (WHS 5-6), famigliari presenti e collaboranti: paziente da dimettere al domicilio con riabilitazione ambulatoriale o con addestramento all'utilizzo di ausili;

Profilo 2: paziente collaborante e motivato, assenza di patologie internistiche che, autonomia della deambulazione precedente deficitaria (WHS scale ≤ 3-4), famigliari presenti e collaboranti: paziente da indirizzare presso struttura riabilitativa;

Profilo 3: paziente collaborante e motivato, presenza di patologie internistiche gestibili al domicilio, buona autonomia della deambulazione precedente (WHS scale 5-6), famiglia presente e collaborante: paziente da dimettere al domicilio con riabilitazione ambulatoriale o con addestramento all'utilizzo di ausili;

Profilo 4: situazione cognitiva compromessa (MMSE<15) o presenza di patologie internistiche non facilmente gestibili al domicilio o assenza di rete sociale: indicazione al ricovero in lungodegenza post-acuzie fino a stabilizzazione clinica poi dimissione al domicilio o in RSA;

Profilo 5: paziente collaborante e motivato, presenza di patologie internistiche, assenza di rete sociale: indicazione al ricovero in lungodegenza post-acuzie fino a stabilizzazione clinica poi, dopo rivalutazione fisiatrica, ricovero presso struttura riabilitativa.

**Conclusioni.** Dal gennaio 2014 questo progetto è in fase di sperimentazione. Al momento della visita prericobero ad ogni paziente viene assegnato un profilo grazie al quale è possibile programmare con notevole anticipo la dimissione presso le strutture di riabilitazione ambulatoriale (Profilo 1, 3), le strutture riabilitative ospedaliere e territoriali (Profilo 2, 5), i reparti di lungodegenza post-acuzie o le RSA (Profilo 4, 5), consentendo contestualmente ai familiari di organizzare adeguatamente il rientro domiciliare. Ci aspettiamo che questo progetto possa migliorare la gestione dei pazienti in elezione, ottimizzando i tempi di degenza postoperatoria, riducendo i costi e migliorando la qualità della vita.

#### Bibliografia

1. Rendiconto attività R.I.P.O. (Registro Regionale di Implantologia Protetica Ortopedica) Dati complessivi interventi di protesi d'anca, di ginocchio e di spalla in emilia Romagna 2000-2012, Servizio Sanitario Regionale Emilia-Romagna;
2. Documento di indirizzo per l'organizzazione dell'assistenza integrata al paziente anziano con frattura di femore. Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale, Assessorato Politiche per la Salute Regione Emilia-Romagna;

079

### TRATTAMENTO COMBINATO FARMACOLOGICO-RIABILITATIVO NELL'ALGODISTROFIA POST-TRAUMATICA

ROSALBA SGARLATA<sup>(1)</sup> - MELINDA PELLEGRINO<sup>(2)</sup> - ANGELA LA ZIA<sup>(2)</sup> - ELVIRA RAPISARDA<sup>(3)</sup> - GIUSEPPE SCAGLIONE<sup>(1)</sup>

UOC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, PO BIANCAVILLA, BIANCAVILLA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UOC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE PO BIANCAVILLA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA, CATANIA, ITALIA<sup>(2)</sup> - UOC DIAGNOSTICA PER IMMAGINI, PO BIANCAVILLA, BIANCAVILLA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'algodistrofia o Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) è una sindrome multisintomatica e multisistemica che può interessare una o più articolazioni di un arto e riconosce come causa, più frequente, un pregresso trauma. La CRPS è inoltre una delle complicanze più temibili della fissazione esterna nelle fratture distali del radio. Presentiamo un case report di una paziente in cui l'algodistrofia, il dolore e l'impotenza funzionale secondarie a frattura di radio e ulna distale destra trattate con fissatore esterno sono migliorate grazie al trattamento riabilitativo e alla terapia farmacologica con sodio neridronato.

**Materiali e metodi.** La paziente è una donna di 50 anni, con frattura di radio e ulna distale destra in seguito a caduta accidentale trattata con fissatore esterno per 43 giorni. Alla rimozione del fissatore esterno la paziente veniva sottoposta a valutazione clinica e strumentale e le venivano somministrate scale di valutazione (VAS, MRC, DASH score e Jamar test). Presentava notevole edema e tumefazione alla mano, al polso e al braccio dx, con cute di colorito violaceo; polso atteggiato in flessione; articularità passiva del polso impossibile in estensione e deviazione ulnare e radiale con blocco antalgico; articularità attiva e passiva delle dita impossibile sia alla flessione che all'estensione. All'esame radiografico si evidenziava: "Frattura dell'epifisi distale del radio in fase riparativa. Ancora apprezzabile la rima. Marcata osteoporosi del carpo e dell'epifisi distale radiale". La paziente iniziava pertanto il seguente trattamento: clodronato 200 mg 1 fl a giorni alterni; rieducazione funzionale, ginnastica vascolare con idroterapia calda/fredda, drenaggio linfatico manuale e magnetoterapia del polso e della mano destra (4 sedute settimanali). Al primo controllo clinico, per il persistere della sintomatologia dolorosa e dell'impotenza funzionale si eseguiva TC polso e mano dx che metteva in evidenza: "grave osteoporosi a livello delle ossa carpali con diffuso edema a tale livello e riduzione delle rime articolari a livello della seconda filiera". Si somministrava pertanto infusione di 100 mg e.v. di sodio neridronato in 500 ml di soluzione di cloruro di sodio 0,9% e si aumentavano le sedute di trattamento riabilitativo (6 sedute settimanali).

**Risultati.** Dopo circa tre mesi di riabilitazione la paziente veniva rivalutata dal punto di vista clinico e strumentale. All'esame obiettivo si evidenziava riduzione dell'edema e della tumefazione al polso e alla mano destra; polso atteggiato in posizione neutra; articularità passiva del polso ridotta del 50% in estensione; articularità attiva del polso completa in flessione e ridotta del 70% in estensione in assenza di dolore; iniziale recupero dell'articularità passiva e attiva delle dita. Si rivalutava la paziente con VAS, MRC, DASH score e Jamar test. L'esame radiografico di controllo mostrava: "Frattura dell'epifisi distale del radio in fase riparativa. Permane quadro osteoporotico al carpo e all'epifisi distale del radio".

**Conclusioni.** La diagnosi precoce della CRPS (I e II stadio iniziale), indipendentemente dalla gravità del trauma che l'ha causata, ci permette di impostare un trattamento farmacologico e riabilitativo individuale, che evita l'evoluzione sfavorevole della sindrome algodistrofica e permette la risoluzione del quadro clinico. La paziente in esame mostrava, alla nostra prima valutazione, un quadro clinico e strumentale di algodistrofia di II stadio. Il trattamento

farmacologico e riabilitativo ha permesso di ridurre notevolmente l'edema e il dolore e di recuperare i movimenti fini della mano.

#### Bibliografia

- Varena M, Casari S, Zucchi F et al. Neridronato endovenoso nel trattamento della Sindrome Algodistrofica. Atri del IV Congresso Nazionale della Società Italiana dell'Osteoporosi, del Metabolismo Minerale e delle Malattie dello Scheletro (SI-OMMMS). Palermo, 15-18 Settembre 2004.
- Lauri G, Ceruso M Insuccessi della fissazione esterna nelle fratture del radio distale Riv Chir Mano. Vol 38 (2) 2001.
- Arena S, Vermiglio G, Terranova A, Isgrò M, Vermiglio M Importanza del trattamento riabilitativo nell'algodistrofia di mano. Acta Medica Mediterranea, 2007, 23:103.

080

### FATTORI DI RISCHIO PER LO SVILUPPO DI CALCIFICAZIONI ETERTOPICHE DOPO MIELOLESIONE TRAUMATICA: STUDIO RETROSPETTIVO

FRANCESCA CESIRA CAVA<sup>(1)</sup> - RITA CAPIROSSI<sup>(1)</sup> - ELISA MAIETTI<sup>(1)</sup> - FEDERICA GUERRA<sup>(1)</sup> - LIDIA BUSCAROLI<sup>(1)</sup> - TIZIANA GIOVANNINI<sup>(1)</sup> - MATTEO PARAGONA<sup>(2)</sup> - JACOPO BONAVITA<sup>(1)</sup>  
MONTECATONE REHABILITATION INSTITUTE S.P.A., MONTECATONE, IMOLA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, BOLOGNA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Le ossificazioni eterotopiche (HO) sono una complicanza frequente dopo mielolesione acuta con una incidenza riportata in letteratura tra il 20 e il 50%. La presenza di tale complicanza, causando limitazione del range di movimento delle articolazioni coinvolte, può interferire con il raggiungimento degli obiettivi prefissati nel progetto riabilitativo, soprattutto per quanto riguarda l'acquisizione delle autonomie primarie. Leziologia e la patogenesi delle calcificazioni eterotopiche neurogeniche non sono state completamente chiarite. Dalla letteratura emerge che giocano un ruolo fattori flogistici, traumatici e probabilmente genetici. Le armi terapeutiche e preventive a disposizione dei clinici sono scarse e spesso gravate da importanti effetti collaterali.

Lo scopo di questo studio è di identificare i fattori di rischio che predispongono allo sviluppo di calcificazioni eterotopiche, per individuare un gruppo di pazienti cui proporre la terapia preventiva o da sottoporre a determinati screening laboratoristici e ad un eventuale studio genetico sulla predisposizione familiare allo sviluppo delle HO.

**Materiali e metodi.** Sono stati analizzati retrospettivamente i dati relativi a 105 pazienti ricoverati nell'Unità Spinale di Montecatone dal 01/01/2012 al 31/12/2013 affetti da lesione midollare acuta di origine traumatica con Asia Impairment Scale A e B.

I pazienti sono stati suddivisi in due gruppi a seconda che avessero o meno presentato insorgenza di HO durante il ricovero. Sono state analizzate diverse variabili (età, sesso, comorbidità precedenti al trauma, eziologia del trauma, livello lesionale secondo la scala ASIA, traumi associati, deficit respiratorio associato, tipo di intervento chirurgico al rachide, complicanze internistiche successive al trauma, presenza di lesioni da decubito, spasticità e dolore neuropatico) con l'obiettivo di verificare se il gruppo di pazienti con HO presentasse caratteristiche significativamente diverse rispetto al gruppo di controllo, e, nello specifico, tentare di individuare quali fattori tra le variabili considerate, potessero essere identificati come fattori di rischio per la comparsa di HO.

I test statistici utilizzati per tale analisi sono stati il test del Chi-quadrato d'indipendenza, il test esatto di Fisher, il test t sulle medie e il test di Wilcoxon Mann W itdney.

Lo sviluppo di HO è stato infine messo in correlazione con la durata della degenza e con l'outcome funzionale dei pazienti valutato alla scala SCIM (Spinal Cord Independence Measure).

**Risultati.** Le calcificazioni eterotopiche si sono sviluppate in più del 35% dei pazienti appartenenti al campione esaminato e le variabili che correlano in maniera più significativa con tale complicanza sembrano essere la completezza della lesione midollare e la presenza di lesioni da decubito. Nel gruppo di pazienti con calcificazioni eterotopiche sono frequentemente presenti traumi scheletrici extra-assiali e trauma cranico associati alla lesione midollare. L'incidenza delle calcificazioni eterotopiche inoltre diminuisce all'abbassarsi del livello di lesione, risultando quindi più frequente nei pazienti con lesione midollare cervicale. I pazienti affetti da lesione midollare con associate HO presentano tempi di ricovero significativamente più elevati rispetto a quelli che non hanno sviluppato HO nel corso del ricovero, mentre non sembra esistere nei due gruppi una differenza significativa nel miglioramento funzionale valutato con scala SCIM.

**Conclusioni.** In accordo con la letteratura esistente, viene confermato il ruolo chiave del deficit motorio completo sotto-lesionale nello sviluppo di calcificazioni eterotopiche neurogeniche, oltre alla presenza di lesioni da decubito. Tuttavia, in accordo con altri studi presenti in letteratura, non è possibile, a nostro parere, discriminare se le lesioni da decubito siano un fattore di rischio vero e proprio o una complicanza associata alle HO. Dai dati raccolti, sembra inoltre che i pazienti con trauma cranico e trauma scheletrico extra-assiale associati abbiano una predisposizione allo sviluppo di HO. In questa

classe di pazienti potrebbe essere ragionevole proporre una terapia preventiva (FANS, Bifosfonati) fin dalle prime fasi dopo il trauma per ridurre l'incidenza di tale complicanza e permettere un più corretto svolgimento del programma riabilitativo e un più agevole raggiungimento degli obiettivi riabilitativi. Infatti la durata di degenza aumentata nei pazienti che sviluppano HO, a fronte di un aumento sovrapponibile della SCIM nei due gruppi, è verosimilmente riferibile alla necessità di tempi maggiori necessari per l'espletamento del progetto riabilitativo.

#### Bibliografia

- M.P. Sullivan et al. Heterotopic ossification after central nervous system trauma: a current review. *Bone Joint Res* 2013;2:51-7  
 AA van Kuijk et al. Neurogenic heterotopic ossification in spinal cord injury. *Spinal Cord* (2002) 40, 313-326  
 M. Citak et al. Risk factors for heterotopic ossification in patients with spinal cord injury. *Spine* 2012; 37:1953-1957

081

### LA RIABILITAZIONE MIGLIORA LA QUALITÀ DI VITA DEI PAZIENTI AFFETTI DA SCLEROSI SISTEMICA DIFFUSA GRAVE: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO.

ROSALBA SGARLATA<sup>(1)</sup>

UOC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, PO BIANCAVILLA, CATANIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La Sclerosi Sistemica è una malattia cronica autoimmune del tessuto connettivo che coinvolge cute, vasi e organi interni e che può interferire con numerose attività e funzioni della vita quotidiana. Valuteremo l'efficacia del trattamento riabilitativo in una paziente affetta da grave sclerosi sistemica diffusa con sclerosi di cute e sottocute, erosione delle ultime falangi di 2° e 5° dito e blocco flessorio delle interfalangee prossimali e distali mano destra e sinistra. La malattia si presenta in uno stadio molto avanzato, in cui i blocchi articolari e le erosioni alle mani limitano molto la sua qualità di vita.

**Materiali e metodi.** Paziente donna di 30 anni, affetta dall'età di 14 da sclerosi sistemica. Trattata nel 2005 con infusione di cellule staminali emopoietiche autologhe e in atto, in trattamento con Iloprost. Viene valutata prima e subito dopo il trattamento riabilitativo (massaggio connettivale, manipolazioni di McMennell, mobilizzazioni passive e stretching ai 4 arti, terapia occupazionale) con le seguenti scale di valutazione quantitative e qualitative: HAMIS, Duruoz's Hand Index (DHI), ABILHAND-SSc e HAQ-DI. Inoltre la paziente viene valutata con la classificazione ICF con domini specifici per la sclerosi sistemica.

**Risultati.** La prima valutazione ha prodotto i seguenti risultati: HAMIS mano destra 21, mano sinistra 21; DHI 67; ABILHAND: 14 attività impossibili da svolgere e 12 attività svolte con difficoltà; HAQ-DI: 2 attività impossibili da svolgere, 9 attività svolte con molta difficoltà, 5 attività svolte con qualche difficoltà e 4 attività svolte con nessuna difficoltà.

I risultati alla fine di 30 sedute di trattamento sono: HAMIS mano destra 19, mano sinistra 20; DHI 60; ABILHAND: 12 attività impossibili da svolgere, 11 attività svolte con difficoltà e 3 attività svolte con poca difficoltà; HAQ-DI: 2 attività impossibili da svolgere, 5 attività svolte con molta difficoltà, 9 attività svolte con qualche difficoltà e 4 attività svolte con nessuna difficoltà.

**Conclusioni.** La somministrazione del programma riabilitativo ha determinato buoni miglioramenti nella mobilità della paziente, permettendole di svolgere con minore difficoltà semplici attività di vita quotidiana, così come verificato dai valori delle scale di valutazione somministrate.

#### Bibliografia

- Maddali Bongi S, Del Rosso A, Galluccio F, et al. Efficacy of connective tissue massage and Mc Mennell joint manipulation in the rehabilitative treatment of the hands in systemic sclerosis. *Clin Rheumatol* 2009; 28: 1167-73.  
 Maddali Bongi S, Landi G, Del Rosso A, Galluccio F, Miniati I, Conforti ML, et al. The rehabilitation of facial involvement in systemic sclerosis: efficacy of the combination of connective tissue massage, Kabat's technique and kinesiotherapy – a randomized controlled trial. *Rheumatol Int*. 2010 Mar 18.  
 Tanja A Stamm, Malin Mattsson, Carina Mihai, Juliane Stöcker, Alexa Binder, Bettina Bauernfeind, Georg Stummvoll, Gunvor Gard, Roger Hesselstrand, Gunnell Sandqvist, Oana Draghicescu, Ana Maria Gherghe, Malina Voicu, Klaus P Machold, Oliver Distler, Josef S Smolen, Carina Boström Concepts of functioning and health important to people with systemic sclerosis: a qualitative study in four European countries *Ann Rheum Dis* 2011;70:1074-1079. doi:10.1136/ard.2010.148767

082

### EFFICACIA DEL TRATTAMENTO INFILTRATIVO INTRA-ARTICOLARE CON HA (500-730 KDA) VS ESWT IN PAZIENTI AFFETTI DA SPALLA DOLOROSA

ANTONIO FRIZZIERO, A. MENECHINI, F. VITTADINI, G. GASPARE, M. BARAZZUOL, S. MASIERO (PADOVA)<sup>(1)</sup>

UOC RIABILITAZIONE ORTOPEDICA, AZIENDA OSPEDALIERA, UNIVERSITÀ DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La spalla dolorosa è una delle cause più frequenti di dolore e limitazione funzionale dell'arto superiore e può essere determinata da molteplici condizioni come la tendinopatia della cuffia dei rotatori, la borsite sub-acromiale, la capsulite adesiva e l'artrosi gleno-omerale. La prevalenza di tale condizione nella popolazione adulta sotto i 70 anni va dal 7 al 27%, con picchi del 26% negli individui ultrasessantenni. Il 3% della popolazione sviluppa, nel corso della vita una spalla dolorosa con prevalenza nel sesso femminile specialmente in età post-menopausale. Sono stati proposti da vari autori diversi approcci terapeutici conservativi e non fra cui il trattamento infiltrativo intra-articolare con acido ialuronico (AI) e le onde d'urto focalizzate (ESWT).

L'obiettivo del nostro studio è stato quello di comparare l'efficacia di questi due trattamenti in termini di remissione della sintomatologia dolorosa e recupero della funzionalità in pazienti affetti da spalla dolorosa.

**Materiali e metodi.** Venti pazienti, affetti da spalla dolorosa, reclutati presso l'U.O.C. di Riabilitazione Ortopedica dell'Azienda Ospedaliera di Padova, sono stati randomizzati in due gruppi: il gruppo A composto da dieci pazienti sottoposti ad un ciclo di 5 infiltrazioni intra-articolari a cadenza settimanale con acido ialuronico a basso peso molecolare (500-730 KDa); il gruppo B composto da dieci pazienti sottoposti a ciclo di 4 sedute a cadenza settimanale di onde d'urto focalizzate. Le infiltrazioni intra-articolari sono state eseguite con approccio posteriore dallo stesso operatore esperto così come le onde d'urto sono state eseguite dallo stesso operatore. I pazienti sono stati valutati al tempo 0 (prima del trattamento), al tempo 1 (alla fine del trattamento) e al tempo 2 (a 3 mesi dal trattamento) tramite scala di valutazione Constant-Murley. Sono stati registrati eventuali eventi avversi.

**Risultati.** La sintomatologia dolorosa misurata nella specifica sezione nella scala Constant-Murley al tempo 1 e al tempo 2 era diminuita in modo statisticamente significativo ( $p < 0.01$ ) nel gruppo 1; nel gruppo 2 è stata osservata una minima riduzione del dolore non statisticamente significativa al tempo 1. Tale dato nel gruppo 2, pur rimanendo non significativo, mostrava più consistente miglioramento al tempo 2.

Il recupero della funzionalità valutato con la scala Constant-Murley è risultato significativo in entrambi i gruppi al tempo 1 e al tempo 2 ( $p < 0.05$ ). Non si sono riscontrati effetti avversi.

**Conclusioni.** I risultati del nostro lavoro indicano come, nel breve periodo, le infiltrazioni con AI siano più efficaci nel ridurre il dolore e nel recupero funzionale, mentre il trattamento con ESWT si dimostra efficace nel recupero funzionale con una più lenta remissione della sintomatologia dolorosa sia ad un mese che a tre mesi.

#### Bibliografia

- Crowther MA, Bannister GC, Huma H, Rooker GD. A prospective, randomised study to compare extracorporeal shock-wave therapy and injection of steroid for the treatment of tennis elbow. *J Bone Joint Surg Br*. 2002; 84(5): 678-9  
 Gerdesmeyer L, Wagenpfeil S, Haake M, Maier M, Loew M, Wörtler K, Lampe R, Seil R, Handle G, Gassel S, Rompe JD. Extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic calcifying tendonitis of the rotator cuff: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2003; 290(19): 2573-80  
 Ozgen M, Firat S et al. Short- and long-term results of clinical effectiveness of sodium hyaluronate injection in supraspinatus tendinitis. *Rheumatol Int* 2012; 32: 137-144

083

### VERIFICA DELL'EFFICACIA DI UN TRATTAMENTO MULTIDISCIPLINARE DEL DOLORE CRONICO E DELLA DISABILITÀ NELLE DONNE AFFETTE DA FIBROMIALGIA.

FRANCESCA GATTINONI<sup>(1)</sup> - EMANUELA ZOTTIS<sup>(2)</sup> - ANTONELLA GASTON<sup>(2)</sup> - FRANCESCA ZANDEL<sup>(3)</sup> - IRENE AMADIO<sup>(4)</sup>

ULSS 7 - VENETO, OSPEDALE DE GIRONCOLI CONEGLIANO, CONEGLIANO, ITALIA<sup>(1)</sup> - ULSS 7 VENETO, OSPEDALE DE GIRONCOLI CONEGLIANO, CONEGLIANO, ITALIA<sup>(2)</sup> - VOLONTARIA PSICOLOGA PRESSO ULSS 7 VENETO, OSPEDALE DE GIRONCOLI CONEGLIANO (LAUREATA IN PSICOLOGIA PRESSO UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE), CONEGLIANO, ITALIA<sup>(3)</sup> - ULSS 7 VENETO, OSPEDALE DE GIRONCOLI CONEGLIANO (LAUREATA IN SCIENZE INFERMIERISTICHE PRESSO UNIVERSITÀ DI PADOVA), CONEGLIANO, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** La sindrome fibromialgica è una manifestazione cronica di dolore muscolo scheletrico che causa dolori diffusi in tutti i quadranti del corpo, accompagnata da rigidità dei muscoli e dei tessuti. Questa risulta essere sempre più diffusa tra gli utenti che afferiscono agli ambulatori reumatologici

(25%) che spesso afferiscono agli ambulatori fisiatrici a causa della compromissione nelle ADL, IADL e capacità lavorativa che il dolore comporta.

**Materiali e metodi.** Per ciascun utente sono state condotte 3 distinte rilevazioni attraverso questionari autocompilati come sotto riportato:

Reclutamento, fase t0, somministrazione questionario autocompilato FIQ modificato,

Fine ciclo interventi psicoeducativi di gruppo, fase t1, al FIQ modificato sono stati associati ulteriori due item relativi alla percezione del proprio stato di salute e al grado di soddisfazione relativo al programma

Al follow up, fase t2 è stato rilevato esclusivamente il dolore percepito negli ultimi sei mesi dopo il trattamento e la percezione del proprio stato di salute

I punteggi del FIQ modificato sono stati calcolati come previsto dal questionario validato. I dati sono stati elaborati in modo complessivo e per classi di età.

**Risultati.** Il fenomeno del drop out ha riguardato il 47% dei soggetti reclutati, 19% a t1, 28% al t2 e si manifesta oltre il 50% nelle classi di età 70-79 (66,6%), 30-39 (61,1%) e 40-49 (57,4%). Al fine di interpretare il fenomeno si è ritenuto utile raffrontare i dati relativi al FIQ modificato a t0 dei soggetti drop out con quelli inclusi e si osserva che, ad eccezione dell'area "compromissione funzionale", i soggetti drop out percepiscono le diverse aree indagate come maggiormente compromesse.

Relativamente ai soggetti che hanno completato il programma e si sono presentati al follow up, si evidenzia che in fase t1 la percezione di un miglioramento della compromissione funzionale è stata pari al 46% a fronte di un miglioramento della percezione del dolore che ha riguardato il 63% del campione. Rispetto alla fase t1 il dolore in t2 risulta migliorato nel 48% dei soggetti

Rispetto alla soddisfazione a partecipare ai gruppi psicoeducativi il 90% del campione si ritiene molto soddisfatto (valori compresi tra 7 e 10)

Rispetto alle classi di età, si evidenzia che in quella compresa tra 20-29 anni si registra il maggiore miglioramento delle capacità funzionali rispetto alla riduzione del dolore.

In tutte le classi di età la percezione del dolore in media raggiunge il valore 4 su 10 al follow up anche se con un andamento diverso a seconda delle classi, la percezione di compromissione del benessere su valore medio 5 su 10 anche se le classi estreme partivano da un valore di circa due punti maggiore rispetto alle altre.

**Conclusioni.** Dall'analisi dei dati appena presentata, è possibile le seguenti conclusioni:

Si evidenzia come il trattamento multidisciplinare del dolore, che prevede la valorizzazione dei trattamenti cognitivo-comportamentali, sia capace di migliorare la percezione del benessere dell'assistito;

Si evidenzia inoltre, nelle diverse classi di età, come il dolore sia diminuito in modo significativo e questo miglioramento è direttamente proporzionale al miglioramento del benessere dei soggetti;

Per contro nell'analisi del drop out, proprio i soggetti più compromessi risultano essere la componente maggiore negli abbandoni del trattamento di gruppo;

Emerge inoltre che la riduzione del dolore migliora ulteriormente a distanza di sei mesi, ovvero dopo che i soggetti hanno integrato nel loro stile di vita gli esercizi proposti. In tutte le classi al follow up la percezione del dolore si stabilizza su un valore medio di 4 su scala NRS;

La validità degli interventi educativo-relazionali ed il grado di soddisfazione espresso dai soggetti coinvolti, conferma, una volta di più, come anche nell'ambito infermieristico vi sia la necessità di potenziare le competenze relazionali ed educative, peraltro previste dal profilo professionale, al fine di attuare un'educazione terapeutica capace di migliorare la qualità di vita delle persone in condizioni di cronicità.

Si sottolinea infine l'importanza di una diagnosi precoce della FM anche (e soprattutto) per le fasce d'età più basse poiché, come dimostrano i dati, è proprio su queste fasce d'età che il programma ha il maggior successo.

#### Bibliografia

- Kwekkeboom, K. L., Kneip, J., & Pearson, L. (2003). A pilot study to predict success with guided imagery for cancer pain. *Pain Management Nursing*, 4(3), 112-123.
- Leadley, R. M., Armstrong, N., Lee, Y. C., Allen, A., & Kleijnen, J. (2012). Chronic diseases in the European union: The prevalence and health cost implications of chronic pain. *Journal of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy*, 26(4), 310-325.
- Moayed, M., & Davis, K. D. (2013). Theories of pain: From specificity to gate control. *Journal of Neurophysiology*, 109(1), 5-12.

084

## TERAPIA RIABILITATIVA PER L'AUTONOMIA MOTORIA E LA COMUNICAZIONE: CAMBIAMENTO, INDIPENDENZA ED AUTOSTIMA

NADIA MARIA CELLOTTO<sup>(1)</sup> - FEDERICA FOSSATI<sup>(1)</sup> - ANNA MARCONI<sup>(1)</sup> - GIORDANA DONVITO<sup>(1)</sup> - IRENE MALBERTI<sup>(1)</sup> - GABRIELLA ROSSI<sup>(1)</sup> - MASSIMO CORBO<sup>(1)</sup>

FONDAZIONE SERENA ONLUS, CENTRO CLINICO NEMO OSPEDALE NIGURADA CÀ GRANDA, MILANO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La SLA è una malattia neurodegenerativa progressiva che colpisce i motoneuroni con perdita progressiva e irreversibile della forza e perdita di funzioni tra queste la comunicazione: la disartria si come perdita della capacità di articolare le parole si evolve fino a determinare la totale compromissione del linguaggio (2). Lo studio si propone di indagare l'impatto che l'uso di un comunicatore ha sulla Qualità della Vita, valutare come l'ausilio riesca a soddisfare esigenze, bisogni del paziente, l'efficace nella vita di tutti i giorni e valutare la qualità del servizio di fornitura e di assistenza.

**Materiali e metodi.** Somministrazione di una batteria di test psicometrici: McGill QoL Questionnaire (3), IPPA Interview (4), QUEST (5). al momento della prescrizione dell'ausilio e dopo 3 mesi dalla sua introduzione ed utilizzo. I test sono stati somministrati da una Terapista Occupazionale ed una Psicologa, precedentemente formate. Risultati: I risultati sono relativi ad un campione di pazienti composto da 45 soggetti (20 maschi, 25 femmine) affetti da SLA ai quali sono stati somministrati tutti i test al momento della prescrizione dell'ausilio. I risultati ottenuti dal McGill QoL questionnaire mostrano un miglioramento della percezione della propria QoL da parte dei pazienti (T0: 5.74; T1: 5.80) dopo l'introduzione dell'ausilio. Nella fase di follow up i pazienti riportano inoltre una riduzione netta delle difficoltà riscontrate nella vita quotidiana grazie all'introduzione e all'uso del comunicatore (IPPA T0: 21.31; IPPA T1: 9.47). Infine i pazienti, esprimendo un giudizio su una scala Likert da 1 a 5, si ritengono più soddisfatti del loro ausilio, che considerano in grado di rispondere alle loro esigenze e necessità (QUEST: 4.28), rispetto al servizio di fornitura e di assistenza dello stesso (QUEST: 3.89).

**Conclusioni.** Con l'introduzione di un ausilio per la comunicazione, i pazienti possono vivere la loro quotidianità con minor difficoltà, soprattutto per quanto riguarda l'area relazionale e sociale, considerate prioritarie dai pazienti stessi e, come dimostrano i nostri dati, fondamentali per garantire un buon livello di Qualità della Vita

#### Bibliografia

- Kiernan MC, Vucic S, Cheah BC, Turner MR, Eisen A, Hardiman O, Burrell JR, Zoung MC. Amyotrophic lateral sclerosis. *Lancet*. 2011 12;377(9769):942-55.
- Wessels, R., Persson, J. & al. (2002). IPPA: Individually Prioritised Problem Assessment. *Technology and Disability*, 14, 141-145.
- Demers, L., Weiss-Lambrou, R. & al. (1996). Development of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST). *Assistive Technology*, 8(1), 3-13.

085

## LA GESTIONE FISIATRICO-LOGOPEDICA DEL PAZIENTE DISFAGICO CON S.M. IN UNA AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA

ELEONORA CORRENTI<sup>(1)</sup> - CRISTINA DESTEFANIS<sup>(1)</sup> - SABRINA DAL FIOR<sup>(2)</sup> - FLAVIANA CORDARA<sup>(2)</sup> - MARIA DIRENZO<sup>(3)</sup> - SARA SIMONDI<sup>(3)</sup> - MARIA MALENACCHI<sup>(4)</sup> - MARCO CAPOBIANCO<sup>(4)</sup> - ANTONIO BERTOLOTTO<sup>(4)</sup> - ELISABETTA VERSINO<sup>(5)</sup> - FEDERICA GAMNA<sup>(6)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - SCDO MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA SAN LUIGI GONZAGA, ORBASSANO (TORINO), ITALIA<sup>(2)</sup> - SCDO MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, AOU SAN LUIGI GONZAGA, ORBASSANO (TO), ITALIA<sup>(3)</sup> - SCDO NEUROLOGIA 2 - CRESM, AOU SAN LUIGI GONZAGA ORBASSANO (TO), ORBASSANO (TO), ITALIA<sup>(4)</sup> - DIPARTIMENTO SCIENZE CLINICHE E BIOLOGICHE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(5)</sup> - SCDO MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, AOU SAN LUIGI GONZAGA, ORBASSANO (TO), -<sup>(6)</sup>

**Introduzione.** Il paziente con disfagia è una persona con Bisogni di Salute Complessi ad eziologia multifattoriale tale da interessare le componenti organiche, funzionali, cognitive e comportamentali della persona. È nota nelle strutture di cura l'elevata incidenza di disfagia orofaringea, condizione a rischio di complicanze capaci di ostacolare i tempi e la qualità del recupero; peraltro è difficile trovare dati in letteratura sulla gestione di tale disturbo, che richiede da parte dei riabilitatori anche una valutazione clinico-strumentale precoce al fine di garantire una migliore prognosi funzionale. La disfagia è un sintomo molto frequente, stimato del 33-43%, nella sclerosi multipla. Circa la metà dei pazienti disfagici affetti da SM non riferisce disturbi della deglutizione; ciò rende necessario valutare accuratamente la presenza del fenomeno mediante test indiretti di deglutizione ed esami strumentali. Lo scopo del

presente lavoro è quello di verificare retrospettivamente l'efficacia del modello organizzativo-gestionale per la presa in carico fisiiatrico-logopedica dei pazienti segnalati per disfagia ricoverati nella nostra azienda ospedaliera negli ultimi 2 anni con particolare interesse alla revisione critica del percorso diagnostico del disturbo deglutitorio nei pazienti affetti da SM

**Materiali e metodi.** Dal 2010 nell'ambito del Dipartimento di Riabilitazione e Continuità delle Cure dell'AOU San Luigi Gonzaga di Orbassano è stata riorganizzata la modalità di presa in carico dei pazienti ricoverati per migliorare l'appropriatezza delle cure tramite una valutazione fisiiatrica, entro 24-48 ore dalla richiesta, di tutti i pazienti degenti che necessitano d'intraprendere un percorso riabilitativo-assistenziale. Tra i Bisogni di Salute Complessi gestiti dal servizio vi è la disfagia, per la quale può esserci necessità di valutazione strumentale, che viene garantita con l'esecuzione di fibrolaringoscopia funzionale, refertata anche tramite l'uso di scale validate DOSS, PAS e PS.

Consultando gli archivi sono stati raccolti i dati inerenti alla gestione della disfagia nella nostra struttura negli ultimi 2 anni. Il campo di attenzione è stato poi ristretto ai pazienti gestiti dal Centro di Riferimento Regionale per la Sclerosi Multipla, che ha in carico oltre 1800 persone. Sono state quindi selezionate tutte le FEES eseguite per i pazienti con SM segnalati per disfagia dalla Neurologia 2 - CReSM negli anni 2012 e 2013.

**Risultati.** Nel biennio 2012-2013 sono state eseguite 191 FEES: 70 richieste dai reparti di Medicina interna, 51 dalla Neurologia e 49 dalle Pneumologie. Le valutazioni cliniche per disfagia richieste dal CReSM, coincidenti con l'effettuazione di esame endoscopico, sono rappresentate da 44 FEES in pazienti con SM, di cui 24 refertate con grading.

Dall'analisi dei dati risulta che i pazienti sottoposti a FEES erano per il 66% di sesso femminile e il 34% di sesso maschile e che il 61% presentava una forma secondariamente progressiva di SM. Non è stata trovata correlazione tra presenza della disfagia e durata di malattia. Alla valutazione strumentale il 48% dei soggetti presentava una disfagia per liquidi e solidi, il 40% per i liquidi, il 5% per i solidi. Il 27% dei pazienti, con correlazione significativa rispetto alla disfagia di grado grave perlopiù per solidi e liquidi, è stato sottoposto a posizionamento di PEG/PRG con indicazione determinata da complicanze nutrizionali 39%, infettive 33% o da indicazione strumentale 28%. Il 7% dei pazienti non ha dato il consenso al posizionamento.

Analizzando le principali conseguenze del disturbo della deglutizione abbiamo osservato un calo ponderale nel 25% dei pazienti, lo sviluppo di infezioni delle vie aeree (11%) e polmoniti (20%).

Esisterebbe peraltro una correlazione significativa tra l'entità della disfagia rispetto al rischio di sviluppare fenomeni respiratori infettivi, ma non rispetto al rischio di malnutrizione.

Sono deceduti due pazienti per cause respiratorie (uno per insufficienza respiratoria acuta da probabile causa infettiva).

**Conclusioni.** La prevalenza dei disturbi della deglutizione nella sclerosi multipla ha una stima considerevole. Ciononostante la disfagia nella SM ha una limitata attenzione, data l'imprevedibilità e l'elevata variabilità che la caratterizzano e probabilmente anche per il fatto che circa la metà dei pazienti disfagici non riferisce particolari problemi. Riteniamo pertanto importante implementare la presa in carico fisiiatrico-logopedica già nelle fasi precoci della malattia per una gestione proattiva del disturbo, tramite uno screening clinico con follow-up delle abilità deglutitorie ed eventuale indicazione ad esami strumentali.

È in corso inoltre uno studio in merito al fenomeno della *fatigue* nella SM con esecuzione di FEES "sensibilizzata" (pre e post-affaticamento con pasto) in modo da valutare la presenza di affaticabilità delle strutture coinvolte nella deglutizione come eventuale elemento inficiante la validità predittiva della FEES da protocollo standard e valutando anche la correlazione tra percezione soggettiva e deficit obiettivamente della funzione deglutitoria tramite confronto tra la scala Dymus e scale accreditate per la valutazione strumentale della disfagia.

086

## STUDIO RETROSPETTIVO IN PAZIENTI CON POSTUMI DI TRAUMA VERTEBRO-MIDOLLARE ACUTO SULLA POTENZIALITÀ PREDITTIVA DI UN PROTOCOLLO SEMPLIFICATO PER IL RECUPERO DEL CAMMINO FUNZIONALE.

ILARIA BARONCINI <sup>(1)</sup> - ENRICA BONATTI <sup>(1)</sup> - ELISA MAIETTI <sup>(1)</sup> - MARCELLA MERAFINA <sup>(1)</sup> - PAOLA SANTI <sup>(1)</sup> - JACOPO BONAVITA <sup>(1)</sup>

MONTECATONE REHABILITATION INSTITUTE, MONTECATONE REHABILITATION INSTITUTE, IMOLA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Una mielolesione traumatica determina profondi cambiamenti fisici e psicosociali. Rispetto all'outcome funzionale atteso l'ipotesi di raggiungimento di un cammino funzionale è tra le aspettative maggiori. L'outcome atteso è però influenzato da molteplici fattori sia demografici che legati alle comorbidità del paziente che alle lesioni associate al trauma. Pertanto è difficile nei primi giorni dopo il trauma predire al paziente e ai suoi familiari la possibilità di recupero della deambulazione funzionale. Lo scopo

dello studio è quello di utilizzare un ristretto protocollo di dati clinici fin dalla fase acuta e di correlarli all'effettivo outcome funzionale sulla deambulazione alla dimissione.

**Materiali e metodi.** Sono stati analizzati retrospettivamente i dati clinici ed anagrafici (età, sesso, score motorio e sensitivo di L3 E S1) relativi a 30 pazienti ricoverati nell'Unità Spinale di Montecatone dal 01/01/2013 al 31/12/2013 con postumi di lesione midollare acuta di origine traumatica cervicale, toracica o lombare con Asia Impairment Scale C e D, ricoverati entro 15 giorni dal trauma stesso. I pazienti sono stati valutati con ASIA, SCIM III e WISCI II sia all'ingresso che alla dimissione e l'outcome sulla deambulazione è stato correlato ai dati raccolti in fase acuta. Sono stati esclusi pazienti con gravi lesioni associate e patologie psichiatriche.

**Risultati.** (descrizione dei risultati della ricerca)

I risultati ottenuti confermano la validità predittiva sul recupero del cammino degli indici utilizzati e l'utilità delle scale applicate, come follow up funzionale.

**Conclusioni.** Si conferma l'importanza di avere una predittività sulla possibilità di recupero di un cammino funzionale già dalla fase acuta del paziente mieloloso nell'ottica di indirizzare i programmi riabilitativi, le risorse e pianificare al meglio il periodo di ricovero. Esistono già lavori su tale argomento nei quali sono inclusi anche altri parametri clinici e neurofisiologici. Occorre proseguire questo studio pilota in maniera prospettica integrandolo con test di performance e ampliando il campione per potere stratificare in maniera più precisa l'analisi ed individuare nuovi criteri di predittività partendo da pochi dati di fase acuta.

### Bibliografia

- A clinical prediction rule for ambulation outcomes after traumatic spinal cord injury: a longitudinal cohort study. Joost J Van Middendorp et al; for the EM-SCI Study Group; Lancet 2011; 377:1004-10
- Clinical Algorithm for improved prediction of ambulation and patient stratification after incomplete spinal cord injury. Bjorn Zorner et al. for the EM-SCI Study Group; Journal of neurotrauma 27:241-252 (January 2010)
- Standardized assessment of walking capacity after spinal cord injury: the European network approach. H. J. A. van Hedel et al for EM-SCI group, Zurich, Switzerland. Neurological Research, 2008, Volume 30, February

087

## UTILIZZO DEL CEROTTO MEDICATO CON LIDOCAINA AL 5% IN MEDICINA MANUALE

CLAUDIO RUMIANO <sup>(1)</sup> - MARIA INFANTE <sup>(2)</sup>

A.LANDOLFI, OSPEDALE, SOLOFRA, ITALIA <sup>(1)</sup> - SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, UNIVERSITÀ, NAPOLI, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il dolore neuropatico è definito come il dolore causato da una lesione o da una disfunzione che interessa il sistema somato-sensoriale. Influenza negativamente la qualità di vita dei pazienti e può accompagnarsi ad altri problemi come disturbi del sonno, ansia o depressione. Quando esso si manifesta in modo superficiale ed in zone cutanee ben delimitate (dolore neuropatico localizzato), il trattamento farmacologico topico con Lidocaina cerotto 5% (LC5) dovrebbe essere sempre considerato, in virtù della buona efficacia accompagnata dall'ottimo profilo di tollerabilità sistemica, come suggerito dalle Linee Guida internazionali (1). Diversi studi ne hanno dimostrato l'efficacia e la sicurezza di impiego nella neuropatia post-erpetica, nella neuropatia diabetica dolorosa, nel dolore persistente post-traumatico/chirurgico ed in altre condizioni cliniche caratterizzate da dolore neuropatico localizzato (2).

Scopo del presente studio è stato quello di valutare l'efficacia e la sicurezza di LC5 in condizioni dolorose espresse in aree cutanee di iperalgesia e/o allodinia, nel quadro della sindrome cellulo-teno-periosteomalgica metamerica (così come espressa dalla Medicina Manuale) (3) che si manifesta in relazione a disturbi dolorosi vertebrali minori segmentari. Tale condizione è molto frequente, soprattutto a livello ambulatoriale, anche se spesso misconosciuta.

La caratteristica di queste sindromi è l'interessamento del ramo posteriore del nervo spinale che si distribuisce con la sua branca esterna ai muscoli e la sua branca interna alla cute e ai muscoli della regione del dorso. Oltre che la Medicina Manuale, diverse tecniche vengono oggi applicate su questa componente, tutte convergenti sullo stesso meccanismo fisiopatologico: il dry-needling superficiale, l'agopuntura tradizionale cinese, TENS, termoterapia e crioterapia, ultrasuoni. Noi riteniamo che la lidocaina somministrata topicamente tramite cerotto possa essere un'ulteriore arma terapeutica efficace in queste condizioni dolorose, utilizzabile anche da chi non è formato in Medicina Manuale, più accettabile da parte del paziente rispetto all'utilizzo dell'ago e con la possibilità di proseguire la terapia anche una volta che il paziente sia tornato a casa.

**Materiali e metodi.** Sono stati osservati pazienti adulti con presenza di dolore neuropatico periferico localizzato nelle aree di distribuzione dei rami posteriori dei nervi spinali.

Criteri di inclusione sono stati la presenza di un dolore superficiale localizzato a livello cutaneo con un punteggio alla scala NRS  $\geq 4$  e un punteggio al questionario DN4  $\geq 4$ .



Criteri di esclusione sono stati la presenza di impegno dei rami anteriori dei nervi spinali con sindromi radicolari e di lesioni cutanee nelle aree interessate.

Sono state effettuate 3 visite (T0, T1 e T2, ovvero al basale e dopo 3 e 7 giorni di trattamento) in cui sono stati rilevati i dati demografici, la sede e la durata e l'intensità del dolore, nonché la presenza di iperalgesia e allodinia meccanica dinamica, monitorando inoltre l'eventuale comparsa di reazioni avverse locali.

Lidocaina cerotto 5% (Versatis®) è stato applicato sull'area di massimo dolore, per 12 ore al giorno con un intervallo libero di 12 ore. È stato escluso l'uso di altri analgesici o procedure fisioterapiche.

I risultati della terapia sono stati espressi in termini di Pain Intensity Difference (PID) verso le condizioni basali dell'intensità del dolore valutato tramite la scala NRS e dell'estensione dell'area dolente. I dati sono stati analizzati con il Wilcoxon Signed Rank test.

**Risultati.** Sono stati inclusi nello studio 20 pazienti con età media di 48,65 anni (range 35-68 anni) con dolore neuropatico superficiale localizzato nelle aree di innervazione posteriori dei nervi spinali.

L'intensità media del dolore a T0 secondo la scala NRS è risultata essere 6,7 (range tra 5-8), mentre il DN4 medio era di 5,3 (range 4-6).

La durata media del dolore a T0 è risultata di 3,5 settimane (range 2-6).

Tutti i pazienti presentavano iperalgesia, mentre la presenza di allodinia meccanica dinamica è stata riscontrata nel 75% dei pazienti. All'inizio dello studio la dimensione media dell'area dolente era di 105,9 cm<sup>2</sup> (range 30-225 cm<sup>2</sup>).

Dopo 3 giorni di terapia il 90% dei pazienti ha sperimentato sollievo dal dolore con una PID media di 3,2 punti (p=0,0001). La dimensione dell'area dolente si è ridotta in media di 44,95cm<sup>2</sup> (range 0-189cm<sup>2</sup>, p=0,0003 vs T0).

Dopo 7 giorni di trattamento, la PID è stata di 4,5 punti (range 1-7, p=0,0001).

Allodinia si è notevolmente ridotta con l'utilizzo del cerotto in tutti i pazienti in cui era presente. La dimensione dell'area dolente si è ridotta in media di 70,45cm<sup>2</sup>(range 0-200 cm<sup>2</sup>, p=0,0002 vs T0).

**Conclusioni.** Questo studio dimostra che LC5 (Versatis®) costituisce un ulteriore presidio terapeutico nei pazienti che presentano aree cutanee di iperalgesia/allodinia secondarie a disturbi dolorosi vertebrali minori segmentari.

LC5 è, infatti, ben accetto dai pazienti, evita l'utilizzo dell'ago che può non essere tollerato, permette al paziente di proseguire la terapia anche una volta che sia tornato a casa.

Come per altri studi precedenti, i nostri risultati dimostrano non solo l'efficacia ma anche l'eccellente profilo di sicurezza del cerotto medicato di lidocaina, evidenziato dall'assenza di effetti avversi sia locali che sistemici.

#### Bibliografia

DWORKIN RH, O'CONNOR AB, AUDETTE J, BARON R, ET AL. RECOMMENDATIONS FOR THE PHARMACOLOGICAL MANAGEMENT OF NEUROPATHIC PAIN: AN OVERVIEW AND LITERATURE UPDATE MAYO CLIN PROC. 2010; 85(3)(SUPPL):S3-S14

Mick G, Correa Illanes G, Topical pain management with the 5% lidocaine medicated plaster - a review. CMRO 28 (6) 2012: 937-951

Robert Maigne. Diagnostic et traitement des douleurs communes d'origine rachidienne. Une nouvelle approche. 1989

088

### EFFETTI DEL SATIVEX ASSOCIATO A TRATTAMENTO RIABILITATIVO IN UN PAZIENTE CON PCI E SOVRAPPOSTA SM: CASE REPORT.

CORRADO CAMERANO <sup>(1)</sup> - NEREO CAMUZZINI <sup>(2)</sup> - CARMELO LENTINO <sup>(2)</sup> - GIOVANNI ANTONIO CHECCHIA <sup>(2)</sup>

MEDICO SPECIALIZZANDO, SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA, CATANIA, ITALIA <sup>(1)</sup> - FISIATRA, S. C. RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE, OSPEDALE SANTA CORONA, PIETRA LIGURE, ASL 2 SAVONESE, PIETRA LIGURE, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Riportiamo un complesso caso di paraparesi spastica, in un uomo di 48 anni, da coesistenza di Paralisi Cerebrale Infantile (PCI), e sovrapposta Sclerosi Multipla (SM) primaria progressiva, giunto in osservazione e trattamento presso la S.C. Recupero e Rieducazione Funzionale dell'Ospedale Santa Corona di Pietra Ligure. Il quadro clinico-funzionale all'ingresso in reparto (paziente già in trattamento con tizanidina 4 mg per 2 die e clonazepam 2,5 mg/ml 3 ggt) era caratterizzato da paraparesi spastica con importante ipertono (Modified Ashworth Score 4/4) ad entrambi gli arti inferiori, con associati spasmi in estensione agli arti inferiori ed al tronco, completa dipendenza nelle ADL e negli spostamenti (trasferimenti possibili solo con sollevatore e due operatori, verticalizzazione possibile con l'assistenza di due operatori), e difficoltà nel mantenimento di una corretta postura seduta per la coesistenza di grave scoliosi dorso lombare e marcata tendenza alla retrospulsione del tronco, legata agli spasmi estensori degli arti inferiori e del tronco. Un tentativo terapeutico con baclofene per os (10 mg per 2 die, poi portato a 5 mg per 2 die), è risultato inefficace sul tono muscolare e sugli spasmi muscolari, causando invece effetti collaterali quali debolezza degli arti superiori e

peggioramento dell'autonomia nelle ADL. Vista la grave spasticità è stata proposta e concordata con il paziente l'esecuzione del test al baclofene intratecale (25 Mcg), che ha riportato ottima risposta clinica: riduzione della spasticità agli arti inferiori, facilità alla mobilizzazione del paziente, assenza di sedazione e di ipostenia agli arti superiori. Il paziente però ha deciso di soprassedere all'impianto di una pompa infusoriale. Si è pertanto proposto un tentativo terapeutico con il Sativex: farmaco a base di cannabinoidi (delta-9-tetraidrocannabinolo e cannabidiolo), associando, altresì, un trattamento riabilitativo neuromotorio, con l'obiettivo di ridurre gli spasmi muscolari, la spasticità e di migliorare i trasferimenti posturali, la postura seduta in carrozzina, la dipendenza nelle ADL e la qualità di vita del paziente.

**Materiali e metodi.** Presa in carico del paziente dal team riabilitativo ed elaborazione del progetto riabilitativo. Il paziente è stato sottoposto dapprima a trattamento riabilitativo solo neuromotorio per 4 settimane, poi a trattamento combinato con Sativex, come da schema posologico di titolazione, associato a trattamento riabilitativo neuromotorio (due sedute di 50 minuti/die per 6 giorni la settimana). È stato valutato a T0 (ingresso in reparto), T1 (prima di iniziare il trattamento combinato), T2 (dopo 4 settimane di trattamento combinato) T3 (dopo 8 settimane di trattamento combinato) con: **Expanded Disability Status Scale** (EDSS), **Guy's Neurological Disability Scale** (GNDS), **Modified Ashworth Score** (MAS), **Medical Research Council** (MRC), **Visual Analogue Scale** (VAS), **Numerical Rating Scale** (NRS), **Penn Spasm Frequency Scale** (PSFS), **Diario giornaliero degli spasmi**, **Patient Global Impression of Change** (PGIC), **Fatigue Severity Scale** (FSS), **Indice di Barthel** (BI), **Mini Mental State Examination** (MMSE), **Beck Depression Inventory** (BDI), **Multiple Sclerosis Quality of Life -54** (MSQol-54). A T1 e T2 è stata eseguita inoltre valutazione della postura seduta in carrozzina con XSensor.

**Risultati.** Al confronto tra T0 e T1 non si rileva alcun cambiamento nelle scale di valutazione utilizzate. Al confronto tra T1 e T2 si riscontra una riduzione del numero di spasmi giornalieri (da 13 a 7) con PGIC da 3/5 a 4/5 ed un miglioramento alle scale: VAS (da 8/10 a 4/10), FSS (da 39/63 a 9/63), BDI (da 11/63 a 2/63),GNDS (da 12/60 a 7/60), MSQol-54 (da 587,66 a 746,96). Al confronto tra T2 e T3 si segnala una ulteriore riduzione del numero degli spasmi giornalieri (da 7 a 3, presenti solo durante la minzione) ed un miglioramento alla MAS (da 4/4 a 3/4) dell'arto inferiore sinistro, alla PSFS (da 8/11 a 4/11), alla BI (da 20/100 a 30/100) ed il persistere dei benefici già riscontrati nelle scale al T2. A T1 e T2 riscontro al sistema XSensor di aree di iperpressione in sede ischiatica sx, si procede con modifica della distribuzione della pressione.

**Conclusioni.** I nostri risultati evidenziano come, in casi di grave spasticità, il trattamento riabilitativo neuromotorio da solo non sia efficace nella riduzione della spasticità e degli spasmi. L'associazione di Sativex e trattamento riabilitativo neuromotorio ha determinato invece un significativo cambiamento del quadro clinico-funzionale (negli spasmi, nella spasticità, nei trasferimenti, nella verticalizzazione e nella postura seduta in carrozzina), della dipendenza nelle ADL e della qualità di vita del paziente con Sclerosi Multipla.

È auspicabile proseguire nel futuro con l'esecuzione di studi controllati di confronto tra trattamento farmacologico con Sativex non associato a quello neuromotorio e trattamento combinato.

#### Bibliografia

Meta-analysis of the efficacy and safety of Sativex (nabiximols), on spasticity in people with multiple. D.T. Wade, C. Collin, C. Stott and P. Duncombe. Multiple Sclerosis 2010,16: 707.

A placebo-controlled, parallel-group, randomized withdrawal study of subjects with symptoms of spasticity due to multiple sclerosis who are receiving long-term Sativex (nabiximols). W Notcutt, R Langford, P Davies, S Ratcliffe and R Potts. Multiple Sclerosis 2012, 18: 219.

089

### RECUPERO FUNZIONALE DELL'ARTO SUPERIORE PLEGICO POST-ICTUS CON MIRROR THERAPY

GAETANO DITRENTA <sup>(1)</sup> - EMANUELA ZAMPIGLIA <sup>(1)</sup>

GIOVANNI PAOLO SECONDO, PRESIDIO DI RIABILITAZIONE, PUTIGNANO, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Nella riabilitazione del post-ictus grande importanza ha il recupero della motricità dell'arto superiore. Lo studio effettuato presso il nostro presidio di riabilitazione utilizza l'approccio riabilitativo per il recupero della motricità dell'arto superiore dopo un evento ictale che nasce dalla scoperta dei neuroni specchio (mirror neurons) che sono una particolare classe di neuroni visuomotori originariamente scoperti nella corteccia premotoria dei macachi che si attivano sia quando vengono eseguite azioni finalizzate ad uno scopo, sia quando si osservano le stesse azioni eseguite da altri. Nodo principale del sistema dei neuroni a specchio è l'osservazione, l'imitazione e l'esecuzione di atti motori, che possono interessare il complesso campo della riabilitazione o più semplicemente il recupero funzionale dopo un evento lesivo a carico del sistema nervoso centrale.

Infatti, alcune caratteristiche dell'imitazione motoria potrebbero promuovere la plasticità di determinate reti neurali per le abilità motorie, specialmente dell'arto superiore e della mano.

L'imitazione motoria è spesso usata per apprendere nuove abilità motorie e in riabilitazione.

Il ruolo dell'imitazione motoria e il suo utilizzo in neuroriabilitazione è legato fondamentalmente a due principi

L'osservazione dell'azione recluta il sistema motorio come avviene nell'esecuzione del movimento vero e proprio;

durante l'imitazione di un nuovo pattern motorio, il sistema dei neuroni specchio è attivo dalla fase dall'osservazione fino all'esecuzione della nuova azione.

Quindi vi è la possibilità di migliorare la performance motoria attraverso l'esecuzione di esercizi sistematici basati su di un'attenta osservazione ed imitazione.

**Materiali e metodi.** Nell'ambito del nostro studio abbiamo reclutato 20 pazienti con esiti di emiplegia post-ictus in fase subacuta il primo gruppo di 10 pazienti trattati con tecniche riabilitative tradizionali, il secondo gruppo di 10 pazienti trattato con tecniche tradizionali più mirror therapy (trattamento riabilitativo aggiuntivo per circa un'ora al giorno per 6 giorni a settimana per 12 settimane, comprensivo di alcuni esercizi sia transitivi (oggetto correlati) che intransitivi effettuati sulla Tavola dello specchio dove il paziente muove entrambi gli arti superiori simmetricamente ed in maniera ripetitiva osservando l'arto sano allo specchio. Inoltre nelle prime sei sedute sono stati somministrati dei video-clip nei quali erano mostrate delle azioni. Alla visione di questi video-clip i pazienti dovevano per prima cosa *Osservare* e successivamente *Imitare*.) I criteri di inclusione sono stati: pazienti con emiplegia post ictus in fase sub acuta;

Assenza di gravi problematiche internistiche, e di afasia di comprensione, assenza di gravi deficit cognitivi (Mini-Mental State Examination Score > 23).

Il campione è stato sottoposto ad una valutazione specifica prima e dopo il trattamento, mediante l'esame funzionale e l'impiego di una serie di misure di outcome, quali:

Fugl-Meyer Assessment  
Mini-Mental State Examination  
Functional Independence Measure (FIM)  
Modified Ashworth Scale

**Risultati.** Dal confronto dei dati ottenuti dai due gruppi (gruppo mirror e gruppo controllo) si evince un miglioramento in tutte le scale utilizzate in entrambi i gruppi; per quanto riguarda la scala Ashworth i dati mostrano una riduzione della spasticità maggiore nel gruppo mirror rispetto al gruppo controllo in tutti i movimenti presi in considerazione. I dati ottenuti con la scala FIM mostrano un recupero maggiore nel gruppo mirror anche se lo scarto tra i due gruppi è limitato. Più evidenti sono i dati della scala Fugl Meyer dove si è avuto un miglioramento in tutti i pazienti più marcato nel gruppo mirror rispetto al controllo sia sulla velocità e fluidità del movimento sul recupero dell'ampiezza del R.O.M. che sulla sintomatologia algica dell'arto superiore colpito.

**Conclusioni.** L'attivazione del Sistema dei Neuroni a Specchio interviene efficacemente nei processi di recupero neuromotorio come evidenziato in letteratura, l'importanza dello schema osservazione –esecuzione –imitazione in neuro riabilitazione costituisce una risorsa a disposizione del riabilitatore per il recupero delle abilità residue nel paziente colpito da ictus.

#### Bibliografia

Altschuler E.L., Widson S.B., Stone L.: Rehabilitation of hemiparesis after stroke with a mirror. In Lancet 335 2035-6 1999  
Rizzolatti G., Craighero L.: The mirror neuron system. In Annual Review of Neuroscience, 2004.

090

### TRATTAMENTO ROBOTIZZATO DI MANO CON QUANTO RIABILITATIVO "GLOREHA" SUL PAZIENTE CON ESITI DA DANNO CEREBRALE FOCALE. STUDIO DI EFFICACIA RANDOMIZZATO CONTROLLATO IN CROSS-OVER

MARIA GIULIA MONTECCHI<sup>(1)</sup> - BARBARA VOLTA<sup>(1)</sup> - SIMONE TETTAMANZI<sup>(1)</sup> - ERICA PEDERZINI<sup>(1)</sup> - FRANCESCO LOMBARDI<sup>(1)</sup>

AUSL REGGIO EMILIA, SAN SEBASTIANO, CORREGGIO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** I pazienti colpiti da stroke ed i soggetti affetti da Grave Cerebrolesione Acquisita (GCA), con esiti da danno focale, vanno incontro ad una paralisi parziale o completa dell'arto superiore.

Nei mesi successivi il recupero della funzionalità è principalmente determinato dal miglioramento della mano paretica ma rimane ridotto, anche dopo un intervento terapeutico riabilitativo di tipo estensivo (1). Il 12% dei pazienti colpiti da ictus è in grado di recuperare un uso funzionale dell'arto superiore a distanza di 3 mesi, mentre il 38% residua una parziale disabilità (1). Nel lungo termine il 25-75% presenta dipendenza e necessità di assistenza nelle ADL. Nel caso di soggetti affetti da GCA, ed in particolare per i Traumi

Crani (TC), il 5-20% raggiunge un recupero funzionale quasi completo, mentre il 55-75% non è in grado di utilizzare l'arto a distanza di 3-6 mesi.

La letteratura conferma che l'intensità e la specificità del compito sono i principali prerequisiti di un programma di trattamento riabilitativo dopo evento ictale (2). A ciò si aggiunge la necessità di un allenamento ripetitivo, funzionale, significativo ed adattabile alle caratteristiche individuali di ciascun paziente (2). In quest'ottica i sistemi robotizzati sono stati progettati per fornire un supporto alla terapia convenzionale: aiutare il movimento in maniera attiva-non assistita, attiva-assistita o resistiva (3).

Gloreha<sup>®</sup> è un sistema robotizzato progettato e realizzato per supportare ed intensificare la riabilitazione neuromotoria della mano, associando la mobilizzazione ad una stimolazione multisensoriale. Tale dispositivo può essere utilizzato sia a domicilio che in ospedali o centri riabilitativi.

Gli obiettivi di questo studio sono: verificare l'effettiva possibilità di utilizzo di Gloreha nel paziente con esiti da danno focale cerebrale, ricoverati presso il reparto di Riabilitazione Intensiva Neurologica dell'ospedale S. Sebastiano di Correggio; ed infine valutarne l'efficacia terapeutica in termini di riduzione dell'edema, di mantenimento e/o miglioramento della libertà articolare e delle lunghezze muscolari.

**Materiali e metodi.** Dopo una fase preliminare di fattibilità del progetto volta all'addestramento del personale, all'analisi dei tempi di applicazione e delle modalità di somministrazione, è stato effettuato un trial randomizzato controllato in cross-over di 4 settimane e valutatore in cieco

I soggetti del gruppo selezionati tra i pazienti ricoverati presso l'Unità Operativa di Medicina Riabilitativa dell'Ospedale San Sebastiano di Correggio, nel periodo di tempo compreso tra il 7 ottobre 2013 ed il 23 maggio 2014. La selezione è avvenuta secondo criteri di inclusione ed esclusione prestabiliti. Tutti i soggetti sono stati informati riguardo la possibilità di aderire al progetto, la procedura di somministrazione dello studio ed hanno firmato un modulo di consenso informato.

La randomizzazione è stata effettuata da un soggetto esterno allo studio.

I soggetti del gruppo sperimentale hanno ricevuto un trattamento con quanto di 42 minuti al die per una settimana. I soggetti del gruppo di controllo hanno ricevuto un trattamento convenzionale per un tempo sovrapponibile, al fine di garantire il rispetto di ognuno sotto il profilo etico. I soggetti allocati nel gruppo di controllo, all'inizio della settimana successiva ricevevano un trattamento sperimentale.

All'inizio e alla fine della settimana i soggetti sono stati valutati secondo un protocollo appositamente stilato:

MODIFIED TARDIEU SCALE  
MOTRICITY INDEX  
TEST ARTICOLARE  
TESTS PER LE LUNGHEZZE MUSCOLARI  
MISURAZIONE VOLUMETRICA DELL'EDEMA DELLA MANO

Dai valori delle valutazioni finale ed iniziale effettuate è stato ottenuto un delta di punteggio. Queste variazioni sono state associate ai gruppi controllo 'Gloreha 0' e sperimentale 'Gloreha 1' ed analizzate mediante il test di analisi della varianza "ANOVA". Sono state considerate significative le variazioni con  $P < 0,05$ .

**Risultati.** Hanno partecipato allo studio 19 pazienti (10 uomini e 9 donne) di età media 63,16 anni (DS = +/- 10,18), con esiti di emiplegia.

Nel 47,36 % dei casi l'eziologia è stata ischemia cerebrale, nel 42,10 % emorragia cerebrale, nel 10,53 % mista (emorragia con ischemia).

Alla presa in carico la distanza media dall'evento lesivo era di 42,9 giorni (DS= +/-18,9).

In tutti gli outcomes stabiliti, le differenze tra i due gruppi non sono risultate statisticamente significative.

Per quanto riguarda la differenza tra i due gruppi nella variazione di volume dell'edema ( $P= 0,09$ ), il gruppo Gloreha 1 ha mostrato una riduzione del valore medio di volume pari a -11,72, il gruppo Gloreha 0 ha mostrato una riduzione del valore medio di volume pari a 3,64.

**Conclusioni.** Il trial clinico RCT CROSS-OVER utilizzato, è risultato adeguato per analizzare variazioni dell'edema.

Studi successivi saranno utili per raggiungere la significatività statistica e dimostrare l'efficacia del sistema robotizzato Gloreha nel ridurre il volume di edema della mano.

#### Bibliografia

Kwakkel G, Kollen BJ, van der GJ, Prevo AJ. Probability of regaining dexterity in the flaccid upper limb: impact of severity of paresis and time since onset in acute stroke. Stroke 2003; 34:2181-2186.  
Kwakkel G, Kollen B. Predicting improvement in the upper paretic limb after stroke: A longitudinalprospective study. Restor Neurol Neurosci 2007; 25: 453-60  
Van Peppen RP, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJ, Van der Wees PJ, Dekker J. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what's the evidence? Clin Rehabil 2004; 18:833-62.  
Prange GB, Jannink MJA, Groothuis-Oudshoorn CGM, Hermens HJ, Ljzerman MJ. Systematic review of the effect of robot-aided therapy on recovery of the hemiparetic arm after stroke Journal of Rehabilitation Research & Development 2006; 43/2: 171-184

## PROTESIZZAZIONE DELL'ARTO INFERIORE NELL'ANZIANO: QUANDO È MEGLIO NON PERDERE TEMPO

GREGORIO DEINITE<sup>(1)</sup> - ORAZIO LUCIO FABIO RAGUSA<sup>(2)</sup> - ANTONELLA BELFIORE<sup>(1)</sup> - ROBERTO ARIAGNO<sup>(3)</sup> - ALESSIO ARIAGNO<sup>(3)</sup>

CENTRO DI RIABILITAZIONE NEUROMOTORIA, PAPA GIOVANNI XXXIII, PIANEZZA, ITALIA<sup>(1)</sup> - FISIATRA, FISIATRA, VENARIA REALE, ITALIA<sup>(2)</sup> - OFFICINE ORTOPEDICHE, MARIA ADELAIDE - ITOS, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Quanto può essere importante intervenire rapidamente su un paziente amputato d'arto inferiore? Quali vantaggi si hanno nel progettare una protesi rapidamente, anche se il paziente non è ancora in grado di indossarla? Certo può essere un rischio, ma è possibile avere dei vantaggi in un approccio precoce, piuttosto che attendista?

**Materiali e metodi.** Ponendoci tali domande abbiamo selezionato 6 pazienti tra l'1° Ottobre 2013 ed il Marzo 2014, tutti amputati di coscia a seguito di complicanze da arteriopatia obliterante. I pazienti avevano una età media di 75 aa. (mini 72 – max 82) e provenivano direttamente dalle Chirurgie vascolari, dove erano stati amputati mediamente nei 6-8 giorni precedenti. Quattro erano maschi e 2 donne. Criteri di esclusione sono state patologie neurologiche conclamate, pregresse fratture di arti, malattie polmonari, osteoporosi severa. Abbiamo diviso i pazienti in maniera casuale in 2 gruppi omogenei per sesso ed età. Entrambi hanno seguito un percorso riabilitativo che prevedeva esercizi di mobilizzazione e rinforzo del moncone per la preparazione alla protesizzazione. Ad un gruppo il moncone è stato trattato con fasciatura elastica e si sono attesi i tempi delle autorizzazioni delle ASL dopo la richiesta delle protesi e degli accessori, mentre l'altro gruppo è stato immediatamente trattato con cuffia modellante e si è preparata una protesi di prova con valva a pressione. I tempi medi di attesa del primo gruppo per ricevere le forniture sono state circa 50 giorni, mentre nel secondo gruppo in 15 giorni era fornito quanto richiesto. Il calco era eseguito utilizzando il sistema Ronin 4D. Si è valutato prima lo stato del moncone, quindi la capacità di deambulazione.

**Risultati.** I pazienti del primo gruppo hanno raggiunto una buona tonicità del moncone. Gli esercizi di rinforzo degli arti e del tronco hanno permesso di raggiungere una buona capacità di trasferimento dal letto alla carrozzina o al water ed all'arrivo della protesi entro la dimissione al 60 giorno iniziavano la deambulazione tra le parallele. Ma questi pazienti, non erano in grado di gestire la protesi e necessitavano di un ulteriore trial riabilitativo per una deambulazione in sicurezza in ambiente protetto.

I pazienti del secondo gruppo alla dimissione erano in grado di deambulazione, uno con due canadesi, gli altri due con il deambulatore ed erano in grado di gestire con minima assistenza la protesi, necessitando di aiuto esclusivamente per indossarla.

L'età non ha rappresentato un elemento disturbante.

Nel corso del trattamento nel secondo gruppo è stato possibile valutare costantemente la calzabilità della protesi provandola quotidianamente, quindi definendola perfettamente sul paziente, che alla consegna della definitiva di fatto non aveva necessità di altre verifiche, mentre i pazienti del primo gruppo hanno avuto nel tempo necessità di ulteriori controlli per ottimizzare il rapporto moncone valva.

**Conclusioni.** La protesizzazione precoce è fondamentale se si vuole ottenere un buon utilizzo dello strumento fornito al paziente. L'alternativa è avere uno strumento anche ottimo ma a cui il paziente non è abituato, quindi che non utilizzerà, andando ad incidere negativamente sulla spesa sanitaria.

Come aneddoto è doveroso riferire che la paziente che meglio ha risposto al trattamento ha 82 anni ed in un primo tempo le era stata rifiutata l'autorizzazione alla fornitura della protesi.

## CARROZZINA ULTRALEGGERA: NO LIMITS!

ORAZIO LUCIO FABIO RAGUSA<sup>(1)</sup> - GREGORIO DEINITE<sup>(2)</sup> - ANTONELLA BELFIORE<sup>(2)</sup> - ROBERTO ARIAGNO<sup>(3)</sup> - VALERIA COCO<sup>(4)</sup> - ALESSIO ARIAGNO<sup>(3)</sup>

FISIATRA, FISIATRA, VENARIA REALE, ITALIA<sup>(1)</sup> - CENTRO DI RIABILITAZIONE NEUROMOTORIA, PAPA GIOVANNI XXXIII, PIANEZZA, ITALIA<sup>(2)</sup> - OFFICINE ORTOPEDICHE, MARIA ADELAIDE - ITOS, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - STUDIO SETTE, RIABILITAZIONE, ACIREALE, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Nel paziente paraplegico l'uso di una carrozzina idonea è condizione fondamentale per garantirne le autonomie. Nel giovane in particolare la sedia diventa un tutt'uno e la corretta integrazione utente-sedia diventa fondamentale per garantire una qualità di vita ottimale. In quest'ottica si inserisce l'uso delle carrozzine ultraleggere, capaci di dare una buona autonomia gestionale al paziente con una eccellente autonomia di utilizzo, sia negli spostamenti che per il trasporto della carrozzina stessa. Talora però alcuni pazienti hanno esigenze particolari o per lo stile di vita o per il tipo di lavoro o semplicemente perché la disabilità non viene vissuta come un reale limite alle proprie esperienze. La carrozzina ultraleggera quindi deve garantire

non solo delle ottime performances ma anche un'adeguata resistenza che a volte ne rappresenta un limite.

**Materiali e metodi.** Premesso ciò abbiamo sottoposto la carrozzina ultraleggera C6 in carbonio ad un uso intensivo affidandola ad un artista da strada paraplegico e ad un campione di cross che l'hanno utilizzata sia per la vita quotidiana che per l'attività lavorativa, che prevedeva anche attività acrobatiche.

È stata valutata sia la resistenza, considerando la manutenzione che è stata richiesta nei 3 mesi di osservazione, che la maneggevolezza, secondo una tabella di gradimento affidata all'operatore, che comprendeva la valutazione dei singoli elementi della sedia (seduta, schienale, poggiatesta, freni, ruote, sistema di spinta) e la sedia nella sua interezza in particolare in relazione a maneggevolezza, comodità, affidabilità, con punteggi da 1 a 4 in ordine crescente di gradimento.

**Risultati.** Per quanto attiene all'indice di soddisfazione entrambi furono estremamente soddisfatti delle performances della carrozzina ed attribuirono la votazione di 4 a tutte le caratteristiche qualitative indicate. La possibilità poi di personalizzare completamente la sedia ha portato ad un risultato eccellente anche nella definizione delle singole parti.

**Conclusioni.** La carrozzina ultraleggera può rappresentare un plus importante nella vita di un giovane paziente paraplegico. Avere un mezzo affidabile ma comodo che permetta di non rinunciare alle proprie passioni ed interessi è il valore aggiunto da ricercare nella prescrizione di un presidio di questo genere.

## PRESCRIZIONE E COLLAUDO DEL CORSETTO CHENEAU ORIGINALE NEL GIOVANE SCOLIOTICO

FRANCESCO MAC DONALD<sup>(1)</sup> - GREGORIO DEINITE<sup>(2)</sup> - ORAZIO LUCIO FABIO RAGUSA<sup>(3)</sup> - ROBERTO ARIAGNO<sup>(4)</sup> - ALESSIO ARIAGNO<sup>(4)</sup>

CONSULENTE, ISTITUTO CHIRURGICO ORTOPEDICO GALEAZZI, MILANO, ITALIA<sup>(1)</sup> - CENTRO DI RIABILITAZIONE NEUROMOTORIA, PAPA GIOVANNI XXXIII, PIANEZZA, ITALIA<sup>(2)</sup> - FISIATRA, FISIATRA, VENARIA REALE, ITALIA<sup>(3)</sup> - OFFICINE ORTOPEDICHE, MARIA ADELAIDE - ITOS, TORINO, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Il primo corsetto fu realizzato a Munster – Germania in collaborazione fra il Prof. Matthiass ed il Prof. Cheneau. In un primo momento fu denominato Corsetto Cheneau dal suo ideatore, ma veniva chiamato anche Corsetto Munster in riferimento alla località.

Le basi teoriche sulle quali si è sviluppata la tecnica per la costruzione del corsetto Cheneau sono quelle di Abbott che fondamentalmente non sono state cambiate:

la pressione sulle curve deve essere esercitata precisamente a livello della vertebra apicale ed ogni concavità deve essere lasciata libera come larga ed ampia camera di espansione.

Lo studio del corsetto è stato sempre più sviluppato e perfezionato attraverso un assiduo scambio di idee tra medici ortopedici e tecnici ortopedici. La base della correzione di una scoliosi secondo Abbott era impostata sulla cifotizzazione, trazione e spinta laterale.

Per creare le aree di espansione venivano incollati sul corpo dal lato concavo feltri spessi da 3 a 5 mm. che successivamente dopo la confezione dell'apparecchio gessato venivano rimossi per creare una distanza fra corpo e corsetto sufficiente a consentire la respirazione correttiva.

La caratteristica fragilità del gesso a tutt'oggi non consente gibotomie molto ampie che ne comprometterebbero la stabilità.

Il corsetto Cheneau costruito con materiali termoplastici più resistenti ha consentito di sviluppare questo concetto di lavoro per ottenere un'ortesi che non rispecchiasse la forma del corpo del bambino all'inizio del trattamento, ma quella che si vorrebbe il bambino acquisisca: il corsetto è stato definito prevedente.

La scoliosi è caratterizzata da tre diverse deformità: deviazione laterale, rotazione, dorso piatto. Nessuna di queste tre deformità deve essere trascurata nel trattamento con corsetto per evitare una correzione insufficiente e un danno iatrogeno.

**Materiali e metodi.** Il corsetto Cheneau è stato suddiviso in zone numerate e ciascuna corrispondente ad una parte del corpo in modo tale da corrispondere ad aree di spinta o espansione ben localizzate e definite. Le zone create nel corsetto iniziale furono 44.

Quasi tutte le ortesi avvolgono come un cappotto il corpo impedendo ogni movimento sia in direzione della correzione sia in direzione opposta.

Il sistema di correzione a tre punti si è rilevato il più efficace nel trattamento delle scoliosi, esso produce all'interno del tronco forze finalizzate a modificare e a correggere secondo una distribuzione simile ad una ellissi.

Attualmente il corsetto viene costruito utilizzando sistemi cad cam con l'utilizzo di programmi specifici sotto la guida di un tecnico ortopedico esperto. La rilevazione delle misure è fatta con scanner laser o a luce strutturata molto più precisi e oggettivi rispetto al classico calco gessato. Il modello positivo viene prodotto da macchine a controllo numerico e realizzato in poliuretano espanso.

**Risultati.** La prescrizione del trattamento con corsetto dipende dalla gravità della curva, dall'entità del gibbo, dai valori dell'angolo di Cobb, dall'età del paziente e dall'etiologia.

Oggi le indicazioni alla prescrizione del corsetto sono più ampie di quanto non fossero in passato, perché è ormai stato dimostrato che le possibilità di contenzione e correzione delle curve sono tanto più grandi quanto più tempestivamente inizia il trattamento.

Il Prof. Cheneau sostiene che questo tipo di corsetto non permette alcun errore e richiede una conoscenza più approfondita rispetto alle altre tecniche ed inoltre il 60% dei corsetti di questo tipo vengono prodotti non conformi ai suoi principi.

**Conclusioni.** La tecnica CAD CAM ci ha consentito, su indicazione del Prof. Cheneau, la messa a punto di modelli predefiniti e riferibili a diverse tipologie di curve e personalizzabili per ogni paziente.

È su tali modelli di lavoro che si realizza il successivo collaudo secondo il codice a nomenclatore Regionale che corrisponde al corsetto Cheneau e non Tipo Cheneau.

094

## GINNASTICA CON IL CORSETTO CHENEAU NEL GIOVANE CON SCOLIOSI

GREGORIO DEINITE <sup>(1)</sup> - FRANCESCO MAC DONALD <sup>(2)</sup> - ORAZIO LUCIO FABIO RAGUSA <sup>(3)</sup> - MONICA MANNI <sup>(4)</sup> - ALESSIO ARIAGNO <sup>(5)</sup> - ROBERTO ARIAGNO <sup>(5)</sup>

CENTRO DI RIABILITAZIONE NEUROMOTORIA, PAPA GIOVANNI XXXIII, PIANEZZA, ITALIA <sup>(1)</sup> - CONSULENTE, ISTITUTO CHIRURGICO ORTOPEDICO GALEAZZI, MILANO, ITALIA <sup>(2)</sup> - FISIATRA, FISIATRA, VENARIA REALE, ITALIA <sup>(3)</sup> - FISIOTERAPISTA, LIBERO PROFESSIONISTA, TORINO, ITALIA <sup>(4)</sup> - OFFICINE ORTOPEDICHE, MARIA ADELAIDE - ITOS, TORINO, ITALIA <sup>(5)</sup>

**Introduzione.** Nella biologia umana dobbiamo tener conto del movimento e dell'accrescimento.

La correzione è più complessa dell'azione di un semplice sostegno: è necessaria ipercorrezione.

Per questo Cheneau propone una piccola modifica allo schema classico dell'albero e del suo tutore.

Il sostegno deve essere disegnato con una curvatura inversa a quella dell'albero, affinché didatticamente sia evidenziata una vera e propria camera di espansione.

Il trattamento ortopedico della scoliosi sembra teoricamente semplice a prima vista, ma al contrario l'intervento di numerosi fattori e le loro interazioni rendono la correzione estremamente complessa.

Nel paziente scoliotico la crescita avviene specialmente in larghezza ed selettivamente in direzione del gibbo. La fase di crescita rapida, aggrava la deformità. Senza corsetto tutti i movimenti tendono ad accrescere il gibbo, come se tirassero la corda che sostiene l'arco convesso del gibbo.

La chinesologia vertebrale conosciuta anche come ginnastica correttiva, gioca un ruolo fondamentale nel corsetto; addirittura il corsetto stesso è definito "attrezzo da ginnastica".

**Materiali e metodi.** Metodi incompatibili con il sistema Cheneau:

-Williams

-Niederhoffer

Metodi, non del tutto compatibili:

-Klapp

-Vojta

Metodi, compatibili con il sistema

-La traslazione laterale del tronco (Shifting)

-Il rimodellamento corporeo e posturale

-Le posture correttive

-La respirazione segmentaria elettiva

**Risultati.** Cheneau insiste molto sugli esercizi respiratori, in quanto la scoliosi altera notevolmente la respirazione.

La morfologia del tronco del soggetto scoliotico e la sua fisiopatologia respiratoria impongono all'equipe dei medici, dei chinesologi e dei tecnici ortopedici questi compiti:

-Favorire l'espansione del polmone dal lato della concavità

-Ostacolare l'espansione del polmone dal lato della convessità

-Correggere le zone convesse con spinte correttive dirette in senso centripeto

-Favorire la trasmigrazione delle zone concave retratte verso le ampie camere di espansione

**Conclusioni.** La ginnastica in corsetto, in particolare gli esercizi isometrici in autoallungamento ripetuti quotidianamente, costituiscono un elemento essenziale per il conseguimento della migliore riduzione finale delle curve.

Gli esercizi, se ben eseguiti, fanno acquistare anche una postura migliore di quella imposta fin dall'inizio dal corsetto ed inoltre l'aumentato tono muscolare permetterà al paziente di mantenere questa migliore postura dopo che egli avrà cominciato a togliere parzialmente il corsetto (inizio svezzamento)

095

## TRATTAMENTO DEL LINFEDEMA DOPO "LYMPH NODES TRANSFER": SE, QUANDO, COME IL TAPING.

DEBORA PENTASSUGLIA <sup>(1)</sup>

AIDMOV ASSOCIAZIONE INTERNAZIONALE DRENAGGIO LINFATICO MANUALE "ORIGINAL METHODE" DR. VODDER, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI "ALDO MORO", FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA, CDL FISIOTERAPIA, BARI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il lavoro si è posto lo scopo di valutare l'efficacia del taping sul trattamento del linfedema. In particolar modo il caso clinico in esame presenta un linfedema di arto inferiore sinistro secondario a Ca renale trattato chirurgicamente con transfert linfonodale.

L'utilizzo del taping ha voluto potenziare il drenaggio superficiale favorendo lo spostamento del carico linfatico dalle zone più congestionate verso le stazioni linfonodali più efficienti. Per tale motivo durante il ciclo di trattamento l'applicazione del taping è sempre stata differente.

La particolarità del caso ha voluto che la "zona donatrice" fosse omolaterale al linfedema e quindi sullo stesso lato della "zona ricevente". Questo ha reso necessario l'utilizzo di uno strumento in grado di potenziare l'attraversamento da parte della linfa delle linee spartiacque. Il percorso riabilitativo ha previsto una prima fase precedente all'intervento chirurgico in cui il ciclo di trattamento costituito da Drenaggio Linfatico Manuale e bendaggio linfologico ha ottenuto un risultato molto soddisfacente. Nonostante ciò la persona ha valutato la possibilità di eseguire l'intervento di autotrapianto linfonodale al fine di ottenere una maggiore autonomia nella gestione del suo linfedema.

**Materiali e metodi.** La paziente ha eseguito l'intervento di transfert linfonodale al fine di raggiungere una maggiore autonomia in relazione alla gestione del linfedema di arto inferiore sinistro conseguente a radioterapia e nefrectomia radicale destra per neoplasia renale. Nello specifico è stato prelevato un piccolo lembo grasso a livello della regione toracica sinistra in prossimità del seno e posto nella regione inguinale sinistra dopo aver sezionato la fibrosi tissutale e liberato i vasi iliaci circonflessi superficiali per l'anastomosi con l'arteria toraco-distale appartenente al lembo in oggetto.

Il trattamento riabilitativo è stato così composto: Drenaggio Linfatico Manuale "Original Methode" Vodder, bendaggio linfologico e taping. Il trattamento manuale si è preoccupato di lavorare sullo svuotamento delle catene linfonodali del collo, del dorso e del torace; poi si è proceduto in senso prossimo-distale a trattare l'arto linfedematoso. La radioterapia eseguita precedentemente ha causato un inefficiente drenaggio profondo a livello addominale, pertanto si è reso necessario potenziare al massimo il lavoro della circolazione linfatica superficiale. Oltre al Drenaggio Linfatico Manuale è stato utilizzato il taping per favorire l'attraversamento delle linee spartiacque e pertanto l'inversione del flusso linfatico. L'applicazione è stata quotidianamente cambiata in relazione allo scopo e alla condizione clinica.

Nei primi giorni si è sfruttato lo scarico a livello dei linfonodi ascellari di destra liberando anche la regione ascellare sinistra sede del prelievo. In seguito è stato possibile sfruttare anche la via di scarico axillo-inguinale sinistra proseguendo il lavoro sulle vie sovra pubica anteriormente e lombare posteriormente.

**Risultati.** Il primo risultato visibile e tangibile si apprezza al momento della rimozione del tape: l'applicazione crea veri e propri "canali"; la cute cui è applicato il tape risulta di colore più chiaro dimostrando così un miglioramento della circolazione là dove il tape ha sollevato l'epidermide dai tessuti sottostanti.

È stato possibile osservare inoltre una riduzione volumetrica dell'arto più rapida rispetto al precedente ciclo di trattamenti eseguito senza l'utilizzo del taping. Le misurazioni centimetriche dimostrano oltre che una riduzione del volume dell'arto interessato dal transfert linfonodale, anche una riduzione dell'arto contro laterale.

**Conclusioni.** Il Drenaggio Linfatico Manuale regala quotidianamente risultati sorprendenti. Questo può essere potenziato con strumenti quali il bendaggio compressivo per la "spremitura" dell'arto e il taping per lavorare sulla facilitazione dello scorrimento linfatico superficiale. Nessuna altra apparecchiatura ha offerto, in relazione alla mia esperienza e alla evidenza scientifica risultati migliori.

### Bibliografia

Becker C., Germain M. (2011). Histoire de la chirurgie lymphatique. History of the lymphatic surgery, e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 10(4), pp. 1-5.

Han-Ju Tsai, Hsiu-Chuan Hung, Jing-Lan Yang, et al. (2009). Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study, Support Care Cancer, DOI 10.1007/s00520-009-0592-8

Anna Lipinska, Zbigniew Sliwinski, et al. (2007). The influence of kinesiotaping applications on lymphoedema of an upper limb in women after mastectomy, Fizjoterapia Polaka, 3 (4), vol. 7, pp. 258-269.

## IL PALLIATIVE CARE REHABILITATION SURVEY (PCRS), UNO STRUMENTO CHE INDAGA LA QUALITÀ DI VITA PERCEPITA DAL PAZIENTE ONCOLOGICO IN TRATTAMENTO FISIOTERAPICO ALLA FINE DELLA VITA: VALIDAZIONE IN LINGUA

MARCO VACCHERO <sup>(1)</sup> - SIMONE VERONESE <sup>(1)</sup> - SERENA BOCINI <sup>(1)</sup> - MARIA PIA SCHIERONI <sup>(2)</sup>

FONDAZIONE FARO ONLUS, FONDAZIONE FARO ONLUS, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup> - AZIENDA SANITARIA OSPEDALIERA MOLINETTE, AZIENDA SANITARIA OSPEDALIERA MOLINETTE, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La medicina palliativa conferisce alla Fisioterapia non tanto l'obiettivo di recuperare la funzione lesa del paziente, bensì di migliorare la qualità della vita residua, aiutandolo a convivere con la propria disabilità e con il cambiamento d'immagine di sé, fornendogli degli obiettivi, un programma terapeutico, una progettualità, la possibilità di divenire soggetto del piano d'assistenza.

Inoltre è stato dimostrato che l'intervento riabilitativo, anche nel paziente con cancro in fase avanzata o con altre patologie terminali, ha una forte valenza nella percezione della qualità di vita (QdV).

La qualità di vita, infatti, è intrinsecamente legata alla personale opinione di sé ed è comprensiva di almeno quattro aree: la percezione del proprio corpo, la percezione del sé, le proprie aspirazioni, il proprio riconoscimento.

In questo ambito l'intervento fisioterapico trova una ragionevole e significativa giustificazione perché, anche se non è finalizzato al ripristino di una specifica funzione o abilità, si orienta al recupero e/o al mantenimento della dignità e dell'autostima e ha tra gli altri l'obiettivo di valorizzare la percezione, anche nel paziente gravemente compromesso, di "sentirsi ancora una persona".

Il Palliative Care Rehabilitation Survey (PCRS) è uno strumento validato in Canada che indaga la QdV percepita dai pazienti sottoposti ad un programma riabilitativo. Riteniamo che il PCRS possa essere uno strumento adatto per misurare la qualità di vita percepita dal paziente, al fine di poter garantire cure efficaci e il controllo dei sintomi nei pazienti alla fine della vita. L'obiettivo principale è quindi la validazione in lingua italiana di questo strumento.

**Materiali e metodi.** Si è proceduto in primis a una doppia traduzione del testo backward-forward translation e relativa discussione dei contenuti con gli autori canadesi. Successivamente si è passati alla valutazione di fattibilità, per confermare la sua accettabilità nel contesto culturale dei pazienti di cure palliative Italiani. Il progetto in corso sta procedendo con la validazione di costruito attraverso la comparazione del PCRS con uno strumento validato sulla Qualità della Vita (il POS) reclutando un campione adeguato di pazienti (200).

**Risultati.** È stata completata la traduzione del questionario in italiano che è stato condiviso in tutti gli items con gli autori canadesi. La valutazione di fattibilità ha confermato la sua accettabilità nel contesto culturale dei pazienti di cure palliative Italiani. Da questa prima parte dello studio possiamo trarre alcune criticità e alcune considerazioni positive. Le criticità: il questionario non è proporzionato alla tipologia di paziente ricoverato in hospice (prognosi); alcune domande sono simili nei contenuti e vengono ripetute; la rapida evoluzione del paziente in cure palliative rende talvolta difficile portare a termine le interviste. Gli aspetti positivi: il questionario esplora a 360° la qualità del quotidiano del paziente; avvicina il terapeuta al paziente; i famigliari risultano maggiormente coinvolti nel piano di cura; rappresenta un ottimo strumento per comprendere rapidamente l'individuo/paziente.

In sede congressuale, infine, verranno presentati i risultati parziali della validazione di costruito, ivi comprese le casistiche dei pazienti seguiti.

**Conclusioni.** Dalla revisione della letteratura emerge la necessità di validare in Italia strumenti di valutazione della QdV dei pazienti, in particolare nella riabilitazione dei pazienti nella fase avanzata e terminale della malattia. Pertanto l'utilizzo del questionario canadese PCRS, tradotto e validato in lingua italiana, consentirà di poter usufruire di uno strumento adeguato e di individuare garantire ai pazienti in cure palliative, le cure riabilitative prioritarie e più efficaci.

### Bibliografia

- MA Schleinich, S Warren, C Nekolaichuk, T Kaasa and S Watanabe "Palliative care rehabilitation survey: a pilot study of patients' priorities for rehabilitation goals" *Palliat Med* 2008 22: 822-830
- Massimo Monti, Elisabetta Colombo, Franca Amadori, Lucia Castellani, Emma Hartmann "La riabilitazione del malato terminale in hospice: mito o realtà?" *La Rivista Italiana delle cure palliative* 2005; No2; 40-47
- Gail Eva and Bee Wee "Rehabilitation in end-of-life management" *Current Opinion in Supportive and Palliative Care* 2010, 4:158-162

## LA CURA DEGLI EDEMI NEL PAZIENTE ONCOLOGICO ALLA FINE DELLA VITA

MARCO VACCHERO <sup>(1)</sup> - SIMONE VERONESE <sup>(1)</sup> - SERENA BOCINI <sup>(1)</sup> - MARIA PIA SCHIERONI <sup>(2)</sup>

FONDAZIONE FARO ONLUS, FONDAZIONE FARO ONLUS, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup> - AZIENDA SANITARIA OSPEDALIERA MOLINETTE, AZIENDA SANITARIA OSPEDALIERA MOLINETTE, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Nelle Cure Palliative la presenza di linfedema costituisce per il paziente un'ulteriore implicazione fisica e psicologica nel cammino di malattia. L'insorgenza dell'edema è spesso associata a un possibile peggioramento, sicuramente viene collegata a una parziale perdita dell'autonomia e a una maggiore dipendenza nelle attività della vita quotidiana. Può essere fonte di dolore e disagio, può innescare sentimenti di disgusto e di isolamento, viene vissuto come l'ennesimo episodio che comprometterà la qualità di vita del paziente.

Levidenza attuale suggerisce, per il trattamento degli edemi nel paziente oncologico in fase avanzata di malattia, il protocollo di cura secondo il Complex Physical Therapy (CPT) costituito da: la cura della cute, la chinesiterapia, il drenaggio linfatico manuale e l'elasto-compressione (bendaggio, tutore elastico). La compressione elastica rappresenta il sistema più idoneo e efficace.

Lo studio si propone di verificare se l'elasto-compressione, abbinata alle altre cure comprese nel CTP, sia determinante per contenere l'edema nei pazienti oncologici alla fine della vita.

**Materiali e metodi.** Lo studio si sviluppa nel periodo compreso fra maggio e ottobre 2010.

In una prima fase, precedente a tale periodo, sono state uniformate le tecniche di massaggio all'interno del servizio di fisioterapia della Fondazione, isolando quelle manovre che potevano adattarsi alle condizioni del paziente alla fine della vita.

Nei sei mesi di studio, a tutti i pazienti, in cui gli edemi costituivano un problema clinico/emotivo, in carico presso il domicilio della Fondazione FARO, è stata offerta la possibilità di cura tramite, in sequenza: cura della cute, mobilizzazione attiva assistita, massaggio drenante e bendaggio elasto-compressivo. I dati anamnestici e oggettivi e soggettivi sull'edema di ogni paziente, sono stati raccolti su un'apposita scheda. La stessa scheda ha accompagnato il monitoraggio dell'edema e dell'efficacia del trattamento. Durante il periodo di trattamento tutte le segnalazioni sono state riportate sulla documentazione clinico-assistenziale del paziente. Il bendaggio è stato effettuato con bende a corta e media estensibilità, di altezza proporzionale all'edema e all'arto da trattare (6-8 cm. per l'arto superiore e 8-10 cm. per l'arto inferiore).

**Risultati.** La sensazione riferita dai pazienti era di pesantezza agli arti e difficoltà ad indossare le calzature.

Sono stati eseguiti i trattamenti per un periodo medio di 26 giorni, per un numero medio di 10 sedute per paziente, con una frequenza 2/3 giorni/settimana.

In tutti i casi si è ottenuta una riduzione degli edemi (Riduzione media circonferenza -4,64%).

**Conclusioni.** Sono emerse delle criticità durante lo studio: il 66% dei casi segnalati non erano idonei al trattamento, del restante 34%, il 47% non tollerava il bendaggio. Ma anche dei punti di forza: nel 100% dei casi trattati l'utilizzo del bendaggio elasto-compressivo abbinato agli altri trattamenti si è dimostrato *efficace*, ponendosi quindi come un'ulteriore possibilità di cura alla fine della vita.

L'utilizzo di questo approccio di cura alla fine della vita aiuta il paziente nel controllo di alcuni sintomi, permettendogli un buon rilassamento e un miglior riposo nel suo quotidiano, rinforza il legame tra paziente e terapeuta, restituisce al malato il proprio schema corporeo e la propria immagine corporea che sono spesso frantumati dalla malattia. Il malato ritrova dignità e la propria dimensione d'essere umano permettendo a chi si occupa di lui di entrare in comunicazione profonda con il suo corpo malato, vecchio, reso deforme, sfigurato dalla malattia.

### Bibliografia

- Preston NJ, Seers K., Mortimer PS "Physical therapies for reducing and controlling lymphoedema of the limbs (Review)" *Cochrane* 2008
- Lymphoedema framework. Best Practice for the management of lymphoedema. International Consensus. London: MEP Ltd; 2006
- Todd M. "Understanding lymphoedema in advanced disease in a palliative care setting" *Int J Palliat Nurs.* 2009 Oct;15(10):474-480

## PERCORSO RIABILITATIVO IN PARALISI DI FACIALE

ELENA DALLA TOFFOLA <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ DI PAVIA, IRCCS POLICLINICO S. MATTEO, PAVIA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il paziente affetto da paralisi periferica del VII nervo cranico necessita di un percorso diagnostico e di un intervento terapeutico individualizzato e multidisciplinare in base all'eziologia della paralisi e severità

del quadro neurofisiologico e clinico. L'inquadramento del paziente non può prescindere dalla valutazione clinica e neurofisiologica. Tradotti e validati in lingua italiana sono disponibili sia la Scala di Valutazione facciale Sunnybrook, che quantifica l'asimmetria statica e dinamica del lato affetto rispetto al lato sano sia l'Indice di Disabilità Facciale che considera le limitazioni delle attività di partecipazione e della qualità di vita. Accanto alle tradizionali scale cliniche, si sono recentemente affermati i sistemi di misurazione computerizzata, che forniscono una quantificazione oggettiva delle misure antropometriche del volto del paziente. Il software Facial Assessment by Computer Evaluation (FACE), per esempio, è ampiamente utilizzato per misurazione della simmetria statica e dinamica del volto.

**Materiali e metodi.** I pazienti affetti da paralisi completa senza possibilità di recupero spontaneo, sono sempre più spesso indirizzati a interventi di "reinnervazione" chirurgica con innesti di nervi e/o trasposizioni muscolari. La continua introduzione di nuovi interventi chirurgici richiede una stretta collaborazione tra Chirurgo e Riabilitatore e un costante aggiornamento dei protocolli riabilitativi. Nei casi in cui venga utilizzato un nervo donatore per reinnervare la muscolatura paralizzata, il paziente necessita di intervento riabilitativo postchirurgico mirato per apprendere ed esercitare l'uso del circuito motorio neofornato. Sono infatti specifici i protocolli riabilitativi per gli interventi di XII pro VII; V pro VII, VII pro VII, e quelli per le trasposizioni muscolari (gran dorsale, pettorale o fascia lata e trasposizione temporale secondo Labbé).

**Risultati.** Saranno illustrate le tecniche riabilitative indicate dopo tali interventi

#### Bibliografia

- Dalla Toffola E, Tinelli C, Lozza A, Bejor M, Pavese C, Degli Agosti I, Petrucci L. Choosing the best rehabilitation treatment for Bell's palsy. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2012 Dec;48(4):635-42. Epub 2012 Apr 20. PubMed PMID: 22522431.
- Pavese C, Cecini M, Camerino N, De Silvestri A, Tinelli C, Bejor M, Dalla Toffola E. Functional and Social Limitations After Facial Palsy: Expanded and Independent Validation of the Facial Disability Index Among Italian Patients. *Phys Ther.* 2014 May 1. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 24786937.
- Cecini M, Pavese C, Comelli M, Carlisi E, Sala V, Bejor M, Dalla Toffola E. Quantitative measurement of evolution of postparetic ocular synkinesis treated with botulinum toxin type A. *Plast Reconstr Surg.* 2013 Nov;132(5):1255-64. doi:10.1097/PRS.0b013e3182a48d16. PubMed PMID: 24165606.

099

### PROGETTO RIABILITATIVO INDIVIDUALE: PRESA IN CARICO, PERCORSO, CURA E TRATTAMENTO RIABILITATIVO DALLA DONNA OPERATA AL SENO. DALLA CURA ALLA PARTECIPAZIONE ATTIVA (UN MODELLO)

CARLA MIRABELLI <sup>(1)</sup> - CRISTINA CAVANNA <sup>(2)</sup> - SILVIA RUZZA <sup>(2)</sup>  
 - SERVIZIO RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE - ASLAL, SERVIZIO TERRITORIALE PRESIDIO OSPEDALIERO NOVI LIGURE, NOVI LIGURE (AL), ITALIA <sup>(1)</sup> - SERVIZIO RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE - ASLAL, SERVIZIO TERRITORIALE PRESIDIO OSPEDALIERO NOVI LIGURE - TDR, NOVI LIGURE (AL), ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Facendo tesoro del Libro Bianco sulla Riabilitazione oncologica abbiamo eseguito un protocollo per la donna operata di tumore alla mammella e tutt'ora con i chirurghi, chirurghi plastici, oncologi, i colleghi e le fisioterapiste del SRRF Novi Ligure ed Arquata Scrivia con i medici di base e al distretto lo stiamo applicando. È poi culminato in due convegni tenutisi presso ASL AL di Novi Ligure. Lo scopo del lavoro è stato quello di valutare dalla percezione del problema al post intervento, quantificarne il deficit funzionale, le non abilità, il bisogno psicofisico ed ottimizzarne, aiutando la paziente e la sua famiglia, prima migliorando la qualità di vita, secondo favorendo l'integrazione e l'inserimento sociale, nonostante le eventuali complicanze primitive e secondarie.

**Materiali e metodi.** L'approccio seguito è quello multidisciplinare ed interdisciplinare con l'aiuto dei colleghi e della equipe riabilitativa, tenendo conto 1) della rete oncologica piemontese e del GIOcER. I mezzi di raccolta dati sono due schede, una elaborata con dati anamnestici, valutazione pre-intervento, post intervento, definizione complicanze e conseguente trattamento riabilitativo. Primitive e secondarie alla chirurgia, chemioterapia, radioterapia o post ricostruzione e recidive; conseguente il trattamento riabilitativo, 2) una scheda di valutazione delle fisioterapiste 3) un dépliant educativo con gli esercizi post intervento e consigli utili di vita quotidiana per la paziente.

**Risultati.** In questi ultimi anni si sono presi in carico un numero elevato di pazienti, le loro problematiche psicofisiche attraverso valutazione, valutazione diagnosi riabilitativa e prognosi, cercando il reinserimento dopo recupero funzionale, in famiglia prima e socio lavorativo dopo, facendo attenzione alle complicanze generali (astemia e Fatigue) ed organo specifiche come deficit nervosi periferici, linfedema, web axillary e chest syndrome.

**Conclusioni.** Si è posto l'accento sulla rieducazione delle non abilità rispetto alla qualità di vita, individualmente, rispetto all'età durante la reintegrazione familiare sociale accompagnando la paziente nel corso delle varie sequenze, prima dell'evento fino al follow up con il team riabilitativo, tenendo conto del suo utilissimo parere, nei diversi setting in ospedale, oncologia, chi-

rurgia, riabilitazione ed a domicilio ed in collaborazione con il medico di medicina generale con gli psicologi, gli infermieri ed il volontario.

#### Bibliografia

- Libro Bianco della riabilitazione oncologica  
 M.E. Cooley, Ruth, McCorkle & Co. "Comparison of health - related quality, of life questionnaires in ambulatory oncology" da Quality of life research, 14: 1239-1249 Springer 2005.  
 Timothy R. Burnam e Co. — "Effect of exercise on physiological and psychological variable in cancer/survivors", da Clinical Sciences 2002.

100

### I PARAMETRI DI APPROPRIATEZZA NELLA RETE DI OFFERTA RIABILITATIVA

CATERINA PISTARINI <sup>(1)</sup>

IRCCS FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI, IRCCS FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI, PAVIA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Premessa indispensabile al percorso applicativo del Piano Nazionale di Indirizzo per la Riabilitazione è l'identificazione di concetti clinico e organizzativi e di requisiti di accreditamento in grado di declinare efficacemente l'organizzazione del sistema dei servizi.

Levidenza, inoltre, che la Medicina Riabilitativa si organizza per livelli di complessità in risposta a bisogni identificabili all'interno delle categorie di funzioni descritte nella classificazione ICF, ha imposto la necessità di definire ulteriori setting assistenziali poiché le caratteristiche e i requisiti delle strutture riabilitative richiedono cultura, strumenti (risorse umane e logistiche) metodologie organizzative ed operative proprie.

**Materiali e metodi.** Tra gli obiettivi che ci si propone di consolidare, si evidenziano:

L'utilizzo rigoroso dello strumento del Progetto Riabilitativo Individuale (PRI) che analizza l'appropriatezza clinica.

Il Progetto Riabilitativo di Struttura (PRS) che per ciascuna delle strutture/sedi/setting è lo strumento essenziale per lo svolgimento di tutte le prestazioni in campo riabilitativo: consente di approfondire e comprendere i protocolli, le documentazioni, i criteri e tutti gli aspetti pratici necessari per una corretta strutturazione e gestione del percorso riabilitativo della persona con disabilità secondo logiche di qualità e appropriatezza.

**Risultati.** Per finalità dimostrative, verrà riportato il report di un anno di attività di degenza in Alta Complessità Riabilitativa, l'U.O. Risveglio, U.O. Neuroriabilitazione, presso la Fondazione Salvatore Maugeri, Istituto di Pavia.

**Conclusioni.** La lettura integrata del Progetto Riabilitativo di Struttura (PRS) e del Progetto Riabilitativo Individuale (PRI) servirà a descrivere la appropriatezza temporale (durata delle cure in ogni singolo step) nonché la congruità dei risultati raggiunti in ogni singolo step rispetto alle risorse impiegate ed ai risultati complessivi attesi.

#### Bibliografia

- Piano d'indirizzo per la Riabilitazione 2011 - Ministero della Salute  
 DGR Regole n. 1185 del 20.12.2013

101

### IMMAGINAZIONE MOTORIA NELLA SCLEROSI MULTIPLA: CORRELAZIONE CON L'EVOLUZIONE DELLA MALATTIA

GIAMPAOLO BRICHETTO <sup>(1)</sup> - ROXANA TEODORESCU <sup>(2)</sup> - MATILDE INGLESE <sup>(2)</sup> - GIOVANNI LUIGI MANCARDI <sup>(3)</sup> - GIULIA BOMMARITO <sup>(3)</sup> - CHRISTIAN CORDANO <sup>(3)</sup> - LUCA ROCCATAGLIATA <sup>(3)</sup> - MARIO ALBERTO BATTAGLIA <sup>(4)</sup> - ANDREA TACCHINO <sup>(1)</sup>

AREA RICERCA SCIENTIFICA, FONDAZIONE ITALIANA SCLEROSI MULTIPLA, GENOVA, ITALIA <sup>(1)</sup> - SCHOOL OF MEDICINE, MOUNT SINAI UNIVERSITY, NEW YORK, STATI UNITI D' AMERICA <sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI NEUROLOGIA, UNIVERSITÀ DI GENOVA, GENOVA, ITALIA <sup>(3)</sup> - DIPARTIMENTO DI IGIENE, UNIVERSITÀ DI SIENA, SIENA, ITALIA <sup>(4)</sup>

**Introduzione.** L'immaginazione di movimenti è stata definita come un'esecuzione mentale senza il reale output motorio. In soggetti sani i movimenti immaginati sono isocroni a quelli realmente eseguiti e di conseguenza una loro discrepanza temporale (anisocronia) è espressione di deficit neurologici nella rappresentazione dell'azione, così come accade nella Sclerosi Multipla (SM) [1]. In questo studio è stata valutata la dipendenza dell'immaginazione motoria dalla progressione della malattia valutandola in soggetti sani (HS), in "clinically isolated syndrome" (CIS) e in persone con recidivante-remittente SM (RR).

**Materiali e metodi.** Sono state reclutati 12 HS, 17 CIS e 15 RR simili per età e tutti destrimani (Edinburgh Handedness Inventory). Sono state somministrate le seguenti scale cliniche: Modified Fatigue Impact Scale (MFIS), Symbol Digit Modality Test (SDMT), 9 Hole peg test (9HPT), Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire (KVIQ). Sono state utilizzate due condi-

zioni di valutazione [2]: (1) Movimento reale (i soggetti dovevano premere una pallina di gomma del diametro di 7 cm sia con la mano dominante che con quella non dominante); (2) Movimento immaginato (i soggetti dovevano immaginare secondo una prospettiva in prima persona di premere la pallina di gomma sia con la mano dominante che con quella non dominante tenendola in mano). Ogni prova durava 4 minuti composti da quattro periodi consecutivi di movimento reale (30 s) e riposo (30 s). Ai soggetti veniva richiesto di eseguire o immaginare il movimento alla velocità a loro più confortevole. Per la valutazione della isocronia/anisocronia è stato registrato il numero di movimenti eseguiti e immaginati e da questi è stato calcolato il rapporto *Reale/Immaginato* (R).

**Risultati.** Come atteso il gruppo HS mostrava anisocronia lieve ( $R=1.19$  per la mano destra;  $R=1.21$  per la mano sinistra). Tuttavia al progredire della malattia è stata evidenziata una più marcata anisocronia: il gruppo CIS mostrava  $R=1.31$  per la mano destra e  $R=1.37$  per la sinistra; il gruppo RR mostrava  $R=1.48$  per la mano destra e  $R=1.60$  per la sinistra.

**Conclusioni.** L'evoluzione della malattia sembra all'origine di una dissociazione temporale tra i movimenti reali e immaginati con un effetto più marcato per la mano dominante rispetto a quella non dominante. Il presente studio mira a meglio chiarire l'immaginazione di azioni in persone con SM al fine di identificare possibili nuove strategie di riabilitazione e indirizzandosi verso una migliore qualità di vita.

#### Bibliografia

1. Tacchino A et al. *Exp Brain Res.* 2013; 229(4):561-70.
2. Mizuguchi N et al. *Neurosci Res.* 2013;76(3):150-5.

## 102

### RIABILITAZIONE COGNITIVA NELLA SCLEROSI MULTIPLA: UN TRATTAMENTO PERSONALIZZATO INTENSIVO A DOMICILIO TRAMITE UN'APPLICAZIONE PER TABLET NON COMMERCIALE

ANDREA TACCHINO<sup>(1)</sup> - LUDOVICO PEDULLÀ<sup>(2)</sup> - CLAUDIO VASSALLO<sup>(1)</sup> - LAURA BONZANO<sup>(3)</sup> - MARIO ALBERTO BATTAGLIA<sup>(4)</sup> - MARCO BOVE<sup>(2)</sup> - GIAMPAOLO BRICHETTO<sup>(1)</sup>

AREA RICERCA SCIENTIFICA, FONDAZIONE ITALIANA SCLEROSI MULTIPLA, GENOVA, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE, UNIVERSITÀ DI GENOVA, GENOVA, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI NEUROLOGIA, UNIVERSITÀ DI GENOVA, GENOVA, ITALIA<sup>(3)</sup> - DIPARTIMENTO DI IGIENE, UNIVERSITÀ DI SIENA, SIENA, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Le persone con sclerosi multipla (SM) soffrono frequentemente di disturbi cognitivi, con ripercussioni negative sulla vita sociale e professionale. Di grande interesse è la ricerca di strumenti innovativi per la riabilitazione cognitiva (RC) nella SM, tra cui nuovi supporti tecnologici che possano offrire assistenza a domicilio, programmi riabilitativi gestiti autonomamente e trattamenti personalizzati [1, 2]. La memoria è uno dei domini cognitivi maggiormente colpiti nella SM, e il suo recupero è cruciale nel ripristino delle funzioni cognitive. È stato dimostrato che nei soggetti sani un allenamento intensivo basato su esercizi della memoria di lavoro (WME) eseguiti al computer migliori le funzioni cognitive [3].

L'obiettivo dello studio è valutare un programma intensivo di RC basato su WME in persone con SM, e testare l'utilizzo di un nuovo strumento in grado di somministrare RC personalizzata a domicilio.

**Materiali e metodi.** Quattro pazienti con SM recidivante-remittente (età media di  $48.5 \pm 6.24$  anni, EDSS media di  $3.0 \pm 1.15$ ) sono stati sottoposti a RC a domicilio per 8 settimane, con una sessione giornaliera di WME di 30 minuti, 5 giorni alla settimana. Per somministrare la RC a domicilio, è stata sviluppata un'applicazione per dispositivi portatili che imposta automaticamente la difficoltà del livello degli esercizi alla massima soglia di lavoro del partecipante, tramite un algoritmo che elabora i risultati delle prove precedenti.

Le funzioni cognitive dei pazienti prima e dopo il trattamento sono state valutate tramite i seguenti test: Symbol Digit Modalities Test (SDMT), Paced Auditory Serial Additional Test (PASAT), e Tower of London Test (TLT). L'analisi statistica è stata effettuata tramite t-test per campioni appaiati.

**Risultati.** Tutti i 4 pazienti con SM hanno completato il programma riabilitativo. È stata riscontrata una differenza significativa tra le sessioni di valutazione prima e dopo il trattamento nel PASAT ( $t=4.88$ ,  $p=0.01$ ) e nel TLT ( $t=3.22$ ,  $p<0.05$ ). Il punteggio del SDMT è aumentato dopo il trattamento ma non ha mostrato differenza significativa ( $t=2.92$ ,  $p=0.06$ ).

**Conclusioni.** Un programma di RC basato su WME sembra migliorare le funzioni cognitive nei pazienti con SM. Uno strumento che permetta un trattamento personalizzato intensivo a domicilio potrebbe essere cruciale per il recupero della memoria. Ulteriori studi sono necessari per aumentare il numero del campione e aggiungere un gruppo di controllo per confrontare il trattamento cognitivo proposto con gli approcci riabilitativi tradizionali.

#### Bibliografia

- O'Brien AR, et al. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008;89(4):761-9.
- Cha YJ, et al. *NeuroRehabilitation.* 2013;32(2):359-68.
- Takeuchi H, et al. *Neurosci.* 2010;30(9):3297-303.

## 103

### MIELOLESIONE: LA NOSTRA ESPERIENZA

LUCA COSTANTINI<sup>(1)</sup> - BENEDETTA PAOLINI<sup>(1)</sup>

ISTITUTO DI RIABILITAZIONE SANTO STEFANO, ISTITUTO DI RIABILITAZIONE SANTO STEFANO, PORTO POTENZA PICENA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La complessità clinica delle lesioni midollari rende spesso difficoltoso la creazione di un sistema di gestione univoco anche su base regionale, rendendo l'aspetto epidemiologico un primo passo fondamentale per analizzare correttamente il problema.

**Materiali e metodi.** È stato condotto uno studio descrittivo su soggetti con mielolesione ricoverati presso l'unità di riabilitazione intensiva dell'Istituto Santo Stefano di Porto Potenza Picena dal 2011 al 2013.

**Risultati.** Sono stati ricoverati 82 pazienti (M 54; F 26) con età media di 65 anni. 50 pz (61%) presentavano un quadro di paraparesi, 11pz (13.5%) erano paraplegici e 21pz (25.5%) presentavano un quadro di tetraparesi. Il quadro di disabilità appariva moderato (FIM media ingresso 50.5). La degenza media era di 142 giorni. La provenienza dei pazienti sul territorio regionale risulta non omogeneamente distribuita. Le principali complicanze censite sono rappresentate da infezioni respiratorie, urinarie, lesioni trofiche cutanee.

**Conclusioni.** In accordo con i dati nazionali e regionali anche nella nostra casistica il sesso maschile è quello maggiormente rappresentato. Il quadro neuromotorio prevalente è quello di paraparesi. L'età dei nostri pazienti risulta superiore a quella disponibile dai dati in letteratura.

#### Bibliografia

- Pagliacci MC, Celani MG, Zampolini M, Spizzichino L, Franceschini M, Baratta S, Finali G, Gatta G, Perdon L, for the Gruppo Italiano Studio Epidemiologico Mielolesioni. An Italian Survey of Traumatic Spinal Cord Injury. The Gruppo Italiano Studio Epidemiologico Mielolesioni Study. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:1266-75. Osservatorio epidemiologico sulle Diseguaglianze/ARS Marche in collaborazione con l'Associazione Paratetraplegici delle Marche. Studio sulle mielolesioni nella regione Marche, 2009. [http://www.ars.marche.it/osservatorio\\_dis/prjMielolesioni.asp](http://www.ars.marche.it/osservatorio_dis/prjMielolesioni.asp)
- Celani MG, Spizzichino L, Ricci S, Zampolini M, Franceschini M. Spinal cord injury in Italy: a multicenter retrospective study. *Arch Phys Med Rehabil*, 2001; 82(5): 589-596.

## 104

### LA COMPLETEZZA DEL REPORTING DEGLI OUTCOME NEGLI INTERVENTI DI RIABILITAZIONE NEL LOW-BACK PAIN: ANALISI DEI TRIAS INCLUSI NELLE REVISIONI COCHRANE

MONICA GASPARINI<sup>(1)</sup> - SILVIA GIANOLA<sup>(2)</sup> - GRETA CASTELLINI<sup>(3)</sup> - ROSA BOLOTTA<sup>(4)</sup> - STEFANOS BONOVAS<sup>(5)</sup> - DAVIDE CORBETTA<sup>(6)</sup> - PAOLO GOZZER<sup>(7)</sup> - ERICA GUARIENTO GUARIENTO<sup>(8)</sup> - LINDA LI<sup>(9)</sup> - VALENTINA PECORARO<sup>(10)</sup> - VALERIA SIRTORI<sup>(11)</sup> - ANDREA TUROLLO<sup>(12)</sup> - LORENZO MOJA<sup>(13)</sup> - MICHELA AGOSTINI<sup>(12)</sup> - PAMELA FRIGERIO<sup>(14)</sup>

S.O.C. MEDICINA RIABILITATIVA, ASL BI, BIELLA, ITALIA<sup>(1)</sup> - CLINICAL EPIDEMIOLOGY UNIT, I.R.C.C.S. ORTHOPEDIC INSTITUTE GALEAZZI, MILANO, ITALIA<sup>(2)</sup> - LABORATORY OF KINEMATICS AND ROBOTICS, I.R.C.C.S. FONDAZIONE OSPEDALE SAN CAMILLO, VENEZIA, ITALIA<sup>(3)</sup> - LA QUIETE CASA DI CURA SRL, LA QUIETE CASA DI CURA SRL, VARESE, ITALIA<sup>(4)</sup> - MARIO NEGRI INSTITUTE, MARIO NEGRI INSTITUTE, MILANO, ITALIA<sup>(5)</sup> - UNIT OF FUNCTIONAL RECOVERY, FONDAZIONE CENTRO SAN RAFFAELE DEL MONTE TABOR, MILANO, ITALIA<sup>(6)</sup> - APSS TN, VILLA IGEA, APSS TN, VILLA IGEA, TRENTO, ITALIA<sup>(7)</sup> - CLINICAL EPIDEMIOLOGY UNIT, I.R.C.C.S. ORTHOPEDIC INSTITUTE GALEAZZI, MILANO, ITALIA<sup>(8)</sup> - DEPARTMENT OF PHYSICAL THERAPY, UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA, VANCOUVER, CANADA<sup>(9)</sup> - NIGUARDA CA' GRANDA HOSPITAL, NIGUARDA CA' GRANDA HOSPITAL, MILANO, ITALIA<sup>(10)</sup> - UNIT OF FUNCTIONAL RECOVERY, FONDAZIONE CENTRO SAN RAFFAELE DEL MONTE TABOR, MILANO, ITALIA<sup>(11)</sup> - LABORATORY OF KINEMATICS AND ROBOTICS, I.R.C.C.S. FONDAZIONE OSPEDALE SAN CAMILLO, VENEZIA, ITALIA<sup>(12)</sup> - DEPARTMENT OF BIOMEDICAL SCIENCES FOR HEALTH, UNIVERSITY OF MILAN, MILANO, ITALIA<sup>(13)</sup> - SPINAL CORD UNIT, NIGUARDA CA' GRANDA HOSPITAL, MILANO, ITALIA<sup>(14)</sup>

**Introduzione.** La selezione di appropriate misurazioni degli outcome nei clinical trials è fondamentale al fine sia di ridurre i bias sia di permettere un preciso confronto tra effetti ed interventi.

L'obiettivo dello studio è stato quello di analizzare la frequenza e la completezza degli outcome misurati nei trials randomizzati controllati (RCTs) inclusi nelle revisioni sistematiche Cochrane (SRs), che avevano come obiettivo gli interventi riabilitativi nel low-back pain.

**Materiali e metodi.** È stato effettuato uno studio osservazionale trasversale di tutti gli RCTs inclusi in tutte le revisioni Cochrane (full-text) pubblicate sul Database Cochrane delle Revisioni Sistematiche fino a Dicembre 2013, che avevano come focus la valutazione dell'efficacia e della sicurezza degli interventi riabilitativi nel low-back pain meccanico. Due autori in modo indipendente hanno valutato la tipologia, la frequenza, i metodi di valutazione e la completezza degli outcome misurati riportati nel full-text degli RCTs e inoltre la proporzione di outcome completamente replicabili basata sulle informazioni riportate

**Risultati.** Sono state identificate 11 Cochrane SRs con inclusi 185 RCTs. In tutti gli RCTs sono stati analizzati 36 diversi outcomes. Quelli più comunemente riportati erano: il dolore [(n= 164 RCTs (88.6%)] e la disabilità [(n=119 RCTs (61.6%)), che sono state misurate con 66 e 44 scale di misurazione rispettivamente. Altri outcome riportati frequentemente erano l'articolarietà [(n= 70 RCTs (37.8%)] e la qualità di vita [(n= 45 RCTs (24.3%)]. La descrizione della procedura del blinding era riportata in 51.8 % degli RCTs per il dolore (n= 85 RCTs) e nel 43.6 % degli RCTs per disabilità (n=52 RCTs). Il dolore, la disabilità, l'articolarietà e la qualità di vita sono stati descritti in modo replicabile nel 10.3% (n= 17 RCT), 10.1% (n= 12 RCT), 5.5% (n= 4 RCT), and 6.6% (n= 3 RCT) degli RCTs, rispettivamente.

**Conclusioni.** In tutti gli RCTs analizzati sono stati riportati un ampio numero di outcome diversi e un'infinità di strumenti di misurazione diversi utilizzati. Il reporting era spesso incompleto per cui si consigliano ulteriori iniziative mirate a migliorare la standardizzazione degli interventi, delle loro misurazione e del reporting.

105

## LA DISABILITÀ DA ESITI DI OSTEONECROSI ASETTICA DELLA TESTA DEL FEMORE NEL PAZIENTE EMATOLOGICO. UTILIZZO DI CORE SET ICF PER LA VALUTAZIONE DEL FUNZIONAMENTO E DEI RISULTATI.

MARIA SILVIA LAI<sup>(1)</sup>

LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA, SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI, CAGLIARI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il Poster riporta l'esperienza dell'utilizzo dell'ICF per l'osservazione dello stato di salute nel paziente ematologico con Osteonecrosi Asettica della Testa del Femore. L'intento è stato quello di individuare e sintetizzare un profilo completo e preciso del funzionamento e della salute del paziente. L'ICF CORE SET utilizzato, si è dimostrato essere uno strumento idoneo nell'applicazione clinica.

La disabilità conseguente all'Osteonecrosi asettica della testa del femore si rende spesso responsabile di importanti conseguenze in termini di modifica delle funzioni e strutture corporee nonché dell'attività e partecipazione.

È dunque necessaria una rilevazione del funzionamento quantificabile e confrontabile nel tempo allo scopo di poter seguire l'evoluzione della condizione di salute della persona affetta da questa menomazione.

La classificazione ICF venne introdotta nel 2001 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità allo scopo di fornire uno strumento in grado di descrivere e integrare le informazioni derivanti dall'osservazione del funzionamento umano e delle sue restrizioni, comprendendo e quantificando al contempo l'influenza data dall'ambiente.

Per rendere applicabile l'ICF nella pratica clinica sono stati sviluppati i Core Set ICF, liste di categorie per la valutazione clinica del funzionamento, inclusa la valutazione dei risultati.

**Materiali e metodi.** Non esistendo un Core Set specifico per la menomazione e disabilità da Osteonecrosi della testa del femore, abbiamo utilizzato il Core Set per l'Osteoartrite. In particolare sono state prese in considerazione le componenti delle "Funzioni corporee" e delle "Strutture corporee" suscettibili di variazione per una menomazione dell'arto inferiore e di conseguenza l'impatto della menomazione nell'Attività e Partecipazione in rapporto ai Fattori Ambientali.

È stata inoltre elaborata una scheda di rilevazione che riporta per i singoli domini, la codificazione completa dei qualificatori in modo completo e immediato.

Tale strumento è stato quindi utilizzato per monitorare la condizione di salute prima e dopo il trattamento chirurgico di due pazienti oncoematologici, su un totale di 12 pazienti ricoverati presso l'Unità operativa di Oncoematologia e seguiti nel Servizio di Riabilitazione del Presidio Ospedaliero "A. Businco" di Cagliari, nel periodo fra il 2003 e il 2011. Tutti i pazienti inclusi nello studio erano stati sottoposti a prolungati trattamenti chemioterapici e cortisonici, con esito di Osteonecrosi asettica della testa del femore.

In particolare abbiamo concentrato la nostra attenzione sui seguenti casi: maschio di 37 anni, con malattia di base di Leucemia Mieloide Acuta (diagnosticata nel luglio del 2011), con esiti di Osteonecrosi della testa del femore bilaterale, accertata nel 2013. Attualmente il paziente è in terapia iperbarica in attesa di intervento chirurgico di protesi d'anca;

donna di 25 anni al momento della diagnosi di Osteonecrosi della testa del femore (nel 2004), con una patologia di base di Linfoma non Hodgkin. Nel 2007 è stata sottoposta a protesi totale dell'anca sinistra, cui ha fatto seguito nel 2008 la protesi totale dell'anca destra.

La scelta di questi due casi diametralmente opposti come condizione di salute, è sostanzialmente quella di fotografare due condizioni differenti: la prima relativa alla fase avanzata della malattia (primo caso) e la seconda nella fase successiva all'intervento chirurgico (a distanza di alcuni anni dall'intervento).

**Risultati.** Dai risultati si evidenzia una buona sensibilità del Core Set ICF scelto nella valutazione del grado di disabilità dei pazienti, in rilevare le mo-

dificazioni introdotte dal trattamento perché in grado di descrivere un profilo completo dello stato di salute prima e dopo il trattamento stesso.

**Conclusioni.** Il Core Set adattato all'Osteonecrosi asettica della testa del femore, si è dimostrato sensibile nel cogliere la condizione di salute del soggetto affetto da questa forma.

Evidenziando inoltre le differenze riscontrate nei pazienti prima e dopo il trattamento chirurgico, può essere considerato uno strumento idoneo all'applicazione pratica, in grado di tracciare un profilo del funzionamento del paziente in modo rapido e completo.

### Bibliografia

ICF Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute. Edizioni Erickson 2002.  
ICF Core Sets. Manual for Clinical Practice. Edited by J. E. Bickenbach, A. Cieza, A. Rauch, G. Stucki. 2012  
Maria Grano, Silvia Colucci Effetti dei glucocorticoidi sulle cellule ossee. Q2 Quantità & Qualità Anno III - n.3/2010

106

## DISTURBI DELL'EQUILIBRIO NELLA SCLEROSI MULTIPLA: INTEGRAZIONE DELLE COMPONENTI VISIVA, PROPRIOCETTIVA E VESTIBOLARE NELLA RIABILITAZIONE DEI PAZIENTI CON SM. RISULTATI PRELIMINARI.

GUIDO FRANCAVILLA<sup>(1)</sup> - CATERINA SGARITO<sup>(1)</sup> - GIAMPAOLO BRICHETTO<sup>(2)</sup> - MARIO ALBERTO BATTAGLIA<sup>(2)</sup> - MARIA LAURA LOPES<sup>(1)</sup>

AISM ONLUS, SERVIZIO RIABILITAZIONE AISM LIGURE, GENOVA, ITALIA<sup>(1)</sup> - AISM ONLUS, FISM, GENOVA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Nella Sclerosi Multipla (SM) i disturbi dell'equilibrio sono una problematica clinica di frequente riscontro con impatto negativo sull'autonomia della vita quotidiana. La valutazione strumentale di questi disturbi può essere effettuata tramite la posturografia dinamica computerizzata (CDP); uno degli strumenti più accurati è l'Equitest (Neurocom-USA) che fornisce informazioni sui diversi sistemi coinvolti nel controllo dell'equilibrio (visivo, propriocettivo e vestibolare). Scopo dello studio è quello di valutare l'efficacia di un trattamento riabilitativo personalizzato per i disturbi dell'equilibrio nella SM in base al deficit neurologico prevalente visivo o propriocettivo o vestibolare valutato tramite Equitest, verso un trattamento riabilitativo tradizionale per disturbi dell'equilibrio.

**Materiali e metodi.** Lo studio prevede il reclutamento di 240 pazienti con SM con disturbi dell'equilibrio in base ai seguenti criteri: diagnosi definitiva di SM in fase stabile di malattia, età superiore ai 18 anni, capacità di mantenere autonomamente la stazione eretta per più di 3 secondi, valori di Berg Balance Scale inferiori a 48, EDSS inferiore o uguale a 6.5. Saranno esclusi pazienti con ricaduta di malattia nei tre mesi precedenti alla valutazione, disturbi psichiatrici, gravi disturbi visivi, gravi disturbi cognitivi con Minimalist State Examination inferiore a 24. I pazienti reclutati saranno assegnati in modo randomizzato ad un gruppo di controllo [TRG] che sarà sottoposto a riabilitazione tradizionale per i disturbi dell'equilibrio o a 3 gruppi di trattamento in funzione della valutazione eseguita con Equitest (gruppo di riabilitazione visiva [VRG], gruppo di riabilitazione propriocettiva [PRG], gruppo di riabilitazione vestibolare [VSRG]). Ogni gruppo sarà costituito da 60 soggetti. Tutti i pazienti saranno sottoposti a 20 sedute di trattamento fisioterapico con cadenza trisettimanale e durata di 1 ora a seduta. Tutti i soggetti saranno valutati a T0 (inizio del trattamento riabilitativo), a T1 (fine del trattamento riabilitativo), a T2 (follow up ad 1 mese), a T3 (follow up a 2 mesi) e T4 (follow up a 3 mesi). Gli outcomes comprendono scale cliniche (Berg Balance Scale, Time up and go test, Mini best test, ABC scale, MFIS); valutazioni della deambulazione (T25W, 6 minuti TWT); valutazione strumentale con Equitest (SOT Composite score, Subscore per deficit visivi e propriocettivi e vestibolare); valutazione delle cadute (diario cadute e FES-I); valutazione percezione di efficacia del trattamento (VAS).

**Risultati.** Fino ad ora sono stati reclutati ed iniziato lo studio 132 pazienti (80 femmine e 52 maschi) di cui 7 drop out per ricadute o impossibilità personali a concludere lo studio. 55 pazienti hanno concluso la fase di trattamento riabilitativo (T1), 31 femmine e 31 maschi, con EDSS medio 4.5, età media 55 anni, durata di malattia media 12,9 anni, con decorso RR nel 40%, SP 39%, PP 11%. Di questi pazienti 12 sono stati assegnati al VRG, 12 al gruppo PRG, 24 al gruppo VSRG e 14 al gruppo TRG.

È stata effettuata una analisi multivariata con modello RM ANOVA. I risultati preliminari evidenziano un miglioramento netto della BBS anche se non statisticamente significativo per il basso numero del campione secondo il modello statistico analizzato. Il sottogruppo VSRG ha un miglioramento maggiore nell'outcome BBS rispetto agli altri gruppi. L'outcome SOT-CS evidenzia un miglioramento maggiore nel gruppo di controllo e nel PRG.

**Conclusioni.** Il trattamento personalizzato dei disturbi dell'equilibrio sembra avere maggiore impatto sugli outcomes clinici (BBS) rispetto al trattamento tradizionale, in particolare per il gruppo vestibolare. È necessario incrementare la numerosità del campione per poter comprendere, in base ai risultati statistici, l'effetto del trattamento sugli outcomes strumentali.



**Bibliografia**

- Frzovic D, Morris ME, Vowels L. Clinical tests of standing balance: performance of persons with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000 Feb;81(2):215-21.
- Chaudhry H, Bukiet B, Ji Z, Findley T. Measurement of balance in computer posturography: Comparison of methods--A brief review. *J Bodyw Mov Ther.* 2011 Jan;15(1):82-91.
- Herrera WG. Vestibular and other balance disorders in multiple sclerosis. Differential diagnosis of disequilibrium and topognostic localization. *Neurol Clin.* 1990;8(2):407-20. Epub 1990/05/01.

107

**DISTURBI PERCETTIVI COME CAUSA DI INSTABILITÀ MOTORIA. CASO CLINICO.**

ELISA PALUMBO<sup>(1)</sup> - MARIA KARIN GHISLA<sup>(1)</sup> - DORELLA MINELLI<sup>(1)</sup> - CRISTINA AGOSTINI<sup>(1)</sup> - GIORGIA GIOVANELLI<sup>(1)</sup> - FLAVIO DE IUDICIBUS<sup>(1)</sup> - EMANUELA FACCHI<sup>(1)</sup>

FONDAZIONE RICHIEDEI, MEDICINA RIABILITATIVA, BRESCIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

Le comuni cause di instabilità posturale e conseguenti cadute, sono note a tutti gli operatori che lavorano in ambito riabilitativo (...). Esistono tuttavia sindromi rare, misconosciute, che possono aumentare il rischio di cadute e la conseguente disabilità.

Le allucinazioni musicali sono un raro disturbo della processazione di suoni complessi: i soggetti, per lo più anziani, percepiscono suoni complessi in forma di musica, in assenza di stimoli acustici. Possono essere associate a: lesioni strutturali cerebrali, epilessia dei lobi temporali, sordità acquisita di grado grave-moderato, psicosi.

“È musica, ma non si tratta di un'esperienza piacevole, anzi il fenomeno è irritante, specie quando la signora cerca di addormentarsi. E non c'è modo di fermare questo maledetto concerto”. (O.Sacks)

R.A., maschio di 83 anni, ricoverato per deficit della marcia e dell'equilibrio, spondilartrosi con importanti algie al rachide in regione lombare, algie al torace di ndd notturne, insistenti sospette allucinazioni uditive. All'ingresso il paziente si presentava vigile, collaborante, ben orientato nello spazio e nel tempo, con buone competenze comunicativo-relazionali. Tono dell'umore depresso, con frequenti crisi di pianto e disturbi del sonno.

Nell'approfondimento dell'anamnesi patologica remota il paziente riferiva di sentire ininterrottamente nel cervello un canto alpino (“Quel mazzolin di fiori”), che gli procurava disagio emotivo (difficoltà di comunicazione, confusione e pertanto ritiro sociale). Negli ultimi mesi segnalate cadute recidivanti, in quanto il paziente, nelle ore notturne, presentava wandering non riuscendo a riposare a causa dell'incessante musica.

Il paziente è stato pertanto sottoposto a: valutazione neuropsicologica, che non evidenziava deficit cognitivi; RMN cerebrale, che mostrava un'encefalopatia degenerativa e vascolare di grado lieve; visita ORL, che sosteneva non essere l'ipoacusia la causa delle allucinazioni uditive.

Nel sospetto che si potesse trattare di epilessia musicale, veniva richiesto EEG, che evidenziava alterazioni elettriche sulla regione fronto-temporale sinistra. Dopo la valutazione globale del paziente e degli esami strumentali, si confermava come orientamento diagnostico un' Epilessia musicale. Introdotta terapia con Levetiracetam 500 mgx2, con risoluzione delle allucinazioni musicali nell'arco di pochi giorni. Rivalutato ambulatorialmente il paziente a sei mesi, nettamente migliorata la deambulazione, la socializzazione, e scomparso il disagio emotivo.

Un' approfondita valutazione ha permesso di dimostrare che le allucinazioni musicali non erano di natura psicotica ma neurologica, consentendo quindi un approccio farmacologico totalmente diverso: l'uso di antiepilettici vs antipsicotici, questi ultimi avrebbero inficiato maggiormente le performance motorie e soprattutto la qualità della vita del paziente.

Questo disturbo neurologico sta emergendo anche fra i più giovani, che quotidianamente sono bombardati da suoni e musiche, le quali trasformano il cervello in una sorta di Ipod virtuale, che diventa un vero e proprio incubo.

108

**VALUTAZIONE E TRATTAMENTO DELLA SCIALORREA IN SOGGETTO AFFETTO DA MIELOLESIONE CERVICALE COMPLETA.**

GIULIA STAMPACCHIA<sup>(1)</sup> - ADRIANA GERINI<sup>(1)</sup>

SOD CENTRO MIELOLESI, AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA PISANA, PISA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La tossina botulinica viene utilizzata per ridurre la scialorrea in alcune malattie neurologiche (sclerosi laterale amiotrofica, morbo di Parkinson, paralisi cerebrale infantile e gravi cerebrolesioni) sfruttando l'effetto di inibizione del rilascio di acetilcolina a livello delle giunzioni neuro secretive delle ghiandole salivari. Nel grave cerebroleso la scialorrea può essere causa di nausea, vomito, tosse e polmonite da aspirazione recidivante (1). Inoltre la tossina botulinica è stata riscontrata efficace nel trattamento della scialorrea secondaria all'uso di farmaci neurolettici, la clozapina in particolare (2). Non

sono descritti in letteratura casi di trattamento della scialorrea con tossina botulinica in persone con lesioni del midollo spinale. Viene riportata pertanto la nostra esperienza di trattamento della scialorrea con tossina botulinica di tipo A (Onabotulinum toxin) in una donna di 51 anni affetta da tetraplegia in mielolesione cervicale alta secondaria a mielite trasversa.

**Materiali e metodi. Caso clinico:** la paziente è affetta da mielolesione C2 ASIA A insorta 3 anni fa e presenta un elevato il grado di dipendenza (SCIM 17/100). Portatrice di cannula tracheostomica cuffiata e fenestrata, ha un respiro autonomo, ma necessita di ventilazione notturna assistita in modalità pressometrica. Viene alimentata per via enterale tramite gastrostomia percutanea (PEG) essendo gravemente disfagica per mancato innesco della fase faringea della deglutizione. A causa della disfagia la saliva non viene deglutita ed è necessario aspirarla periodicamente dalla bocca durante il giorno e la notte. Con lo scopo di ridurre la salivazione viene somministrata scopolamina per via transdermica (1,5 mg, durata 72 ore) da circa 3 anni; vi è stata una buona risposta al farmaco nei primi mesi di applicazione seguita da una progressiva perdita di efficacia nel tempo. Il *caregiver* riferisce che la salivazione incrementa notevolmente nelle ore serali e notturne, in coincidenza con l'applicazione del ventilatore pressometrico di cui la signora ha necessità; l'aumentata frequenza di aspirazioni di saliva necessaria per evitare che la signora si bagni, determina una cattiva qualità del sonno sia per la paziente che per il *caregiver*. **Valutazione:** nel tentativo di obiettivare l'entità ed il decorso temporale del disturbo legato alla scialorrea è stato chiesto di compilare un diario del numero di aspirazioni di saliva nelle varie ore della giornata e della notte. Il diario è stato compilato sia prima che nei giorni successivi al trattamento ed è stata paragonata la frequenza di aspirazioni pre e post il trattamento. **Trattamento:** sono state infiltrate con tossina botulinica, per via percutanea, le due ghiandole parotidiche. La dose utilizzata è 40 UI di tossina tipo A per lato alla diluizione di 100 UI per ml, con un numero di iniezioni di 7 (volume di ciascuna iniezione: 0,05-0,06 ml).

**Risultati.** Nelle 2 settimane che precedono il trattamento con tossina botulinica la frequenza di aspirazione risultava chiaramente più bassa nelle ore diurne (da 0 a 8 orarie) rispetto alle ore serali e notturne (da 2 a 25 orarie), in coincidenza con l'uso del ventilatore. Nelle due settimane successive al trattamento la frequenza nelle ore diurne non risultava molto cambiata (da 0 a 4 orarie), mentre nelle ore serali era molto ridotta (da 0 a 8 orarie). Dopo 2 mesi di trattamento rimane bassa la frequenza di aspirazione sia diurna (da 0 a 2 orarie) che serale (da 0 a 6 orarie) mentre dopo 3 mesi si è osservato un graduale incremento della frequenza di aspirazione sia diurna (da 0 a 5 orarie) che serale (da 0 a 9 orarie). Il *caregiver* ha inoltre sospeso l'applicazione di scopolamina transdermica dopo 2 settimane dal trattamento con tossina botulinica. Dopo il trattamento la paziente non ha presentato alcun peggioramento nella fonazione né ipotonia dei muscoli del collo.

**Conclusioni.** Il caso riportato è il primo che descrive l'uso di tossina botulinica nel trattamento della scialorrea in un soggetto con lesione midollare alta. Il decorso temporale dell'effetto è risultato coincidere con quello descritto dell'azione della tossina botulinica; non vi sono stati effetti collaterali quali disfagia, diarria, aumento della viscosità salivare (3), tenendo conto comunque che la paziente presenta una grave forma di disfagia e si alimenta tramite PEG. La valutazione dell'entità della salivazione non è stata effettuata con lo Schirmer test modificato o con la pesatura dei rulli di cotone dentali che misurano la quantità di saliva prodotta (1,2), ma attraverso lo studio del diario giornaliero di aspirazione della saliva da parte del *caregiver*. Questo metodo di valutazione ci fornisce un'informazione solo indiretta sulla quantità di salivazione, ma ci consente di ottenere anche un'indicazione del peso assistenziale legato alla scialorrea.

**Bibliografia**

- Ko SH, Shin YB, Min JH, Shin Mj, Chang JH, Shin YI, Ko HY. Botulinum toxin in the treatment of drooling in tetraplegic patients with brain injury. *Ann Rehabil Med.* 2013 Dec; 37(6):796-803.
- Steinlechner S, Klein C, Moser A, Lencer R, Hagenah J. Botulinum toxin B as an effective and safe treatment for neuroleptic-induced sialorrhea. *Psychopharmacology.* 2010 Jan;207(4):593-7.
- Vashishta R., Nguyen S.A., White D.R., Gillespie M.B. Botulinum toxin for the treatment of sialorrhea: A meta-analysis. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2013;148:191-196.

109

**PROGETTO DI ELABORAZIONE LINEE GUIDA PER LA COMUNICAZIONE AUMENTATIVA ALTERNATIVA IN PAZIENTE ADULTO CON DISABILITÀ NEUROLOGICHE EVOLUTIVE**

GIOVANNA KONRAD<sup>(1)</sup> - SARA PIRCHI<sup>(1)</sup> - MARIO ALBERTO BATTAGLIA<sup>(2)</sup> - MARIA LAURA LOPES<sup>(1)</sup>

AISM ONLUS, SERVIZIO RIABILITAZIONE AISM LIGURE, GENOVA, ITALIA<sup>(1)</sup> - AISM ONLUS, FISM, GENOVA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La comunicazione aumentativa alternativa (CAA) in pazienti adulti affetti da patologie neurologiche (in particolare Sclerosi Laterale Amiotrofica-SLA, Sclerosi Multipla-SM e Parkinsonismi atipici) è un campo di cui la letteratura scientifica poco si è occupata, tanto da non risultare linee

guida dedicate. Il percorso di prescrizione degli ausili ad alta e bassa tecnologia per la compensazione del deficit comunicativo verbale è molto complesso e il rischio di abbandono di tali ausili è elevato, lasciando il paziente e i familiari nell'impossibilità di comunicare in maniera soddisfacente. L'obiettivo primario di questo progetto è quello di definire delle linee guida dedicate alla prescrizione di comunicatori ad alta e bassa tecnologia per l'adulto affetto da patologia neurologica in modo da migliorare l'efficacia dello strumento sul paziente ed ottimizzare le risorse economiche del SSN.

**Materiali e metodi.** Un team interprofessionale costituito da medico specialista fisiatra, medico specialista foniatra, psicologo, logopedista, fisioterapista e terapista occupazionale è stato coinvolto dal 2007 ad oggi nella valutazione, training all'uso e follow up di comunicatori per pazienti con SLA, SM e parkinsonismi atipici all'interno del Servizio di Riabilitazione AISM Liguria. Dalla esperienza clinica maturata e dai risultati di un progetto effettuato tra il 2007 e 2010 "Comunicatori oculari per pazienti affetti da Sclerosi Laterale Amiotrofica" sono state sviluppate delle flowchart e linee guida per la prescrizione dei comunicatori oculari. Il progetto iniziale effettuato su 39 pazienti affetti da SLA prevedeva la quantificazione di diversi aspetti correlati all'efficacia dello strumento e della qualità di vita del paziente: LMSQoL, Quality of life index by Spitzer et al, The psychosocial Impact of Assistive Devices Scale (PIADS). La prima stesura delle linee guida è stata effettuata nel gennaio 2012 e da allora è stata testata su tutti i pazienti afferenti all'ambulatorio della CAA.

**Risultati.** Le linee guida formulate per effettuare l'assegnazione dei comunicatori sono caratterizzate da alcune fasi principali: Preselezione, Prova, Consegna con training all'uso, Monitoraggio dove vengono descritte le azioni valutative e terapeutiche di ogni elemento del team.

I processi decisionali per la scelta dell'ausilio più idoneo si basano su alcuni aspetti chiave che emergono dal processo prescrittivo e che comprendono: la competenza informatica o la predisposizione all'uso, aspetti clinici funzionali correlati all'uso degli strumenti, adeguata comunicazione in ambito sociale, partecipazione dei caregivers. L'adeguata valutazione motoria funzionale per l'uso dell'ausilio permette di identificare anche i programmi riabilitativi mirati alla facilitazione all'uso dell'ausilio specifico. Infine l'aderenza all'ausilio comunicativo è anche dipendente dall'adeguata scelta degli strumenti con cui si costruiscono le strategie comunicative.

Dal gennaio 2012 al maggio 2014 sono stati assegnati, seguendo le linee guida stese un totale di 54 comunicatori ad alta tecnologia (comunicatori dinamici ed oculari) di cui: 4 comunicatori a controllo binoculare e 3 a controllo monoculare; 33 tablet PC con software di comunicazione e uscita vocale; 12 PC portatili con sensori speciali, software di comunicazione e uscita vocale; 2 tastiere speciali con doppio display. Solo due pazienti hanno rinunciato all'uso dell'ausilio assegnato nella fase di prova e non si è evidenziato alcun abbandono dell'ausilio nella fase di monitoraggio.

**Conclusioni.** Le linee guida sembrano essere un buon strumento clinico per guidare i medici specialisti nel complesso iter di prescrizione degli ausili per la comunicazione aumentativa alternativa e un mezzo di riduzione del rischio di abbandono degli ausili.

110

## STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO SULL'EFFICACIA DELLA RIABILITAZIONE DEI DISTURBI URINARI IN PAZIENTI CON SM

MARIA LAURA LOPES<sup>(1)</sup> - GUIDO FRANCAVILLA<sup>(1)</sup> - ROBERTA MPTTA<sup>(1)</sup> - MONICA PAGLIAI<sup>(1)</sup> - ELISABETTA PEDRAZZOLI<sup>(2)</sup> - INES IGNELZI<sup>(2)</sup> - ORIANA BORDIN<sup>(2)</sup> - GIAMPAOLO BRICHETTO<sup>(3)</sup> - MARIO ALBERTO BATTAGLIA<sup>(3)</sup>

AISM ONLUS, SERVIZIO RIABILITAZIONE AISM LIGURE, GENOVA, ITALIA<sup>(1)</sup> - AISM ONLUS, SERVIZIO RIABILITAZIONE AISM PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(2)</sup> - AISM ONLUS, FISM, GENOVA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Più dell'80% delle persone con SM ha un disturbo urologico durante il decorso della malattia. Questi disturbi hanno generalmente un impatto significativo sulla qualità della vita dei pazienti e possono produrre complicanze secondarie a carico delle alte e basse vie urinarie anche di grave entità come l'insufficienza renale. Nonostante l'elevata frequenza di questi disturbi nella SM la letteratura scientifica sull'efficacia dei vari interventi per la gestione di questi disturbi in questa patologia è scarsa. Quelli disponibili evidenziano benefici sull'attività funzionale del pavimento pelvico e su alcuni sintomi della fase di riempimento come l'incontinenza, l'aumentata frequenza e l'urgenza ma la maggioranza hanno un numero ridotto di soggetti e non sono studi randomizzati e controllati. Inoltre in letteratura non ci sono studi sui benefici della riabilitazione sui disturbi dello svuotamento come la ritenzione urinaria principale fattore di rischio delle complicanze secondarie.

Questo studio ha come obiettivo valutare l'efficacia del trattamento riabilitativo dei disturbi urinari in pazienti affetti da SM confrontando un gruppo di pazienti sottoposti al trattamento con un gruppo di controllo (lista di attesa).

**Materiali e metodi.** 163 pazienti con SM con sintomi urinari sono stati reclutati, consecutivamente *c/o* 2 Servizi di riabilitazione AISM (Genova e Padova) e assegnati in modo randomizzato al gruppo sperimentale (GE),

che ha effettuato il trattamento riabilitativo, o al gruppo di controllo (GC), assegnato alla lista d'attesa. Sono stati registrati i dati demografici e clinici a T0. Entrambi i gruppi sono stati valutati con misure di outcome a T0 (inizio trattamento o in lista di attesa) e dopo 2 mesi (T1, fine del trattamento o in lista d'attesa) che comprendono: Residuo post-minzionale (PRM); test di valutazione funzionalità pavimento pelvico (forza, tono, coordinamento); EMG di superficie, diario minzionale per valutazione frequenza, incontinenza, urgenza e nicturia; scale di valutazione (VAS, Qualiveen, IIQ, Wagner, NQOL, UDI, ICIQ, OAB). Il protocollo di riabilitazione prevedeva 24 sedute con trattamento personalizzato sulla base della valutazione clinica comprendente: IVES, PTNS, chinesiterapia, biofeedback EMG, elettrostimolazione, cateterismo intermittente. L'analisi statistica è stata effettuata con un modello ANOVA per misure ripetute (RMANOVA) per le principali variabili dello studio.

**Risultati.** Dei 163 soggetti reclutati 154 hanno completato lo studio (77 del GE e 77 del GC) di cui 121 erano femmine e 33 maschi con una età media di  $51,12 \pm 11,47$  anni, EDSS media di  $4,87 \pm 1,69$ , una durata media di malattia di  $13,2 \pm 9,06$  anni, un decorso Benigno nel 0,6%, RP nel 1,9%, PP nel 13%, SP nel 38,3 % e RR nel 46,1%.

Le seguenti scale hanno evidenziato un effetto del trattamento nel modello RMANOVA con  $p < 0,0001$ , a sottolineare una efficacia del trattamento riabilitativo eseguito nel gruppo trattato rispetto al gruppo di controllo: Qualiveen, IIQ Wagner, NQOL, ICIQ e VAS. Ugualmente i seguenti parametri funzionali hanno evidenziato un effetto trattamento nel con  $p < 0,0001$ : forza fasica e resistenza tramite PC test, i cambiamenti del tono muscolare e della coordinazione. Il RPM (tenendo in considerazione solo i soggetti con residuo  $\geq 100$ ml in accordo con le varie linee guida presenti in letteratura sulla gestione della vescica neurologica) è risultato in maniera statisticamente significativa diminuito nel gruppo di soggetti trattati con una  $p < 0,0001$ .

**Conclusioni.** In conclusione i risultati evidenziano che la riabilitazione dei disturbi urinari è efficace nel migliorare i parametri clinici e funzionali in pazienti con SM sia con disturbi della fase di riempimento che nella ritenzione.

### Bibliografia

Lúcio AC, Campos RM, Perissinotto MC, Miyaoka R, Damasceno BP, D'ancona CA - Pelvic floor muscle training in the treatment of lower urinary tract dysfunction in women with multiple sclerosis. *Neurourol Urodyn.* 2010 Nov;29(8):1410-3  
De Sèze M, Raibaut P, Gallien P, Even-Schneider A, Denys P, Bonniaud V, Gamé X, Amarengo G- Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation for treatment of the overactive bladder syndrome in multiple sclerosis: results of a multicenter prospective study. - *Neurourol Urodyn.* 2011 Mar;30(3):306-11

111

## BIOCOMPOSITI CON FIBRA VEGETALE PER APPLICAZIONI NEL SETTORE DELLE ORTESI

MARCO TOFANI<sup>(1)</sup> - FABRIZIO SARASINI<sup>(2)</sup> - JACOPO TIRILLÒ<sup>(2)</sup> - RITA DE SANTIS<sup>(3)</sup> - CARLO SANTULLI<sup>(4)</sup> - DEBORA PUGLIA<sup>(5)</sup> - BENEDETTA PIACENTI<sup>(1)</sup> - MARCO PAOLONI<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO SCIENZE ANATOMO ISTOLOGICHE MEDICINA LEGALE APPARATO Locomotore, SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - DICMA - DIPARTIMENTO INGEGNERIA CHIMICA MATERIALI AMBIENTE, SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO SCIENZE ANATOMO ISTOLOGICHE MEDICINA LEGALE APPARATO Locomotore, POLICLINICO UMBERTO I, ROMA, ITALIA<sup>(3)</sup> - SCUOLA DI ARCHITETTURA E DESIGN "E. VITTORIA", UNIVERSITÀ DI CAMERINO, CAMERINO (AP), ITALIA<sup>(4)</sup> - DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA, PERUGIA, ITALIA<sup>(5)</sup>

**Introduzione.** L'acquisto dei tutori, ed in generale di ausili, ha un importante impatto economico sul Sistema Sanitario Nazionale e sulle famiglie delle persone con disabilità, la cui riduzione richiede con ogni probabilità un totale ripensamento del prodotto [1]. È necessaria per questo una metodica alternativa per la progettazione e realizzazione di ausili riabilitativi che risponda a esigenze mediche, economiche ed ambientali del contesto di utilizzo senza compromettere l'efficacia del prodotto per la salute [2,3]. In particolare, il presente studio si pone come obiettivo di valutare l'utilizzo di fibre grezze di origine vegetale come rinforzo di una matrice polimerica biodegradabile (policaprolattone, PCL) per la realizzazione di compositi a minor impatto ambientale destinati ad applicazioni nel settore delle ortesi. Le proprietà meccaniche del nuovo materiale vengono confrontate con quelle dei materiali tradizionalmente impiegati nel settore.

**Materiali e metodi.** I compositi oggetto della sperimentazione sono stati fabbricati mediante un processo in due stadi, estrusione e stampaggio a iniezione di PCL (Capa™ 6500) e tre diverse tipologie di fibre vegetali, sisal, cocco e canapa, ciascuna introdotta in tre diverse percentuali in peso di rinforzo (10, 20 e 30 %), e sono stati caratterizzati meccanicamente mediante prove di trazione (normativa ASTM D638), e di durezza Shore D (normativa ASTM D2240). Analoghe caratterizzazioni sono state effettuate su campioni non rinforzati di PCL e su due materiali commerciali utilizzati nel settore delle ortesi (Orfit® Eco Nat e Rolyan® Aquaplast® ProDrape-T). La microstruttura dei

compositi e la morfologia delle fibre è stata analizzata mediante microscopia ottica ed elettronica a scansione.

**Risultati.** I dati di trazione indicano che la presenza delle fibre vegetali produce un aumento significativo del carico di rottura e del modulo elastico rispetto alla matrice non rinforzata. Sia per il modulo elastico che per il carico di rottura i materiali possono essere disposti nel seguente ordine crescente in merito al tipo di fibra vegetale: PCL vergine < cocco < canapa < sisal. Per tutti i compositi, con l'aumentare delle frazioni in peso di fibre, si è registrato un aumento delle proprietà meccaniche con incrementi percentuali massimi pari a 42,54 e 62,22% rispetto al migliore dei materiali commerciali. L'aggiunta di fibre vegetali ha comportato inoltre una sensibile diminuzione dell'allungamento percentuale a rottura rispetto al PCL vergine e ai materiali commerciali nell'ordine decrescente: PCL vergine > cocco > canapa > sisal, passando da valori superiori al 600% fino ad un minimo di 6,85% nel caso dei compositi al 30% in peso di fibre di sisal. Tale diverso comportamento dipende dalle diverse proprietà meccaniche delle singole fibre, dalla loro morfologia, dall'adesione interfacciale fibra matrice e dal rapporto di forma (l/d) del rinforzo. Le superfici di frattura mostrano una non ottimale compatibilità interfacciale con presenza di fenomeni di debonding e pull-out per tutte le fibre: tuttavia la maggiore rugosità superficiale delle fibre di canapa e di sisal rispetto a quelle di cocco consente un più efficace effetto di ancoraggio meccanico con la matrice. Inoltre, le fibre di canapa e ancor più quelle di sisal hanno mostrato una marcata tendenza alla fibrillazione che porta ad una diminuzione del diametro ed ad una maggiore area di interfaccia fibra-matrice con conseguente miglior trasferimento degli sforzi e più elevate proprietà meccaniche del composito, come confermato dall'analisi microscopica delle fibre rimosse dalla matrice per dissoluzione in cloroformio. La durezza dei materiali compositi ha invece evidenziato una minore influenza della presenza delle fibre, con valori confrontabili con quelli dei materiali commerciali, quindi tra 54 e 58.

**Conclusioni.** I risultati hanno confermato che l'aggiunta di fibre vegetali consente un netto miglioramento delle proprietà meccaniche dei biocompositi in PCL rispetto ai materiali commercialmente utilizzati per la fabbricazione di ausili ortopedici, mostrando perciò buone potenzialità per usi nel settore delle ortesi. La sperimentazione preliminare favorisce pertanto un nuovo modello di sviluppo in grado di conciliare esigenze economiche, sanitarie ed ambientali: un modello in grado di valorizzare le risorse peculiari di una specifica area geografica offrendo nuovi mezzi e nuove risorse, opportunità particolarmente interessante per i paesi in via di sviluppo. L'efficacia di ortesi in materiale bio-composito va tuttavia verificata mediante apposita sperimentazione su pazienti, è inoltre necessaria un'attenta valutazione riguardo i processi di produzione e le implicazioni che ne derivano.

#### Bibliografia

- Decreto Ministeriale n. 332 del 99, "Regolamento Recante Norme Per Le Prestazioni Di Assistenza Protetica Erogabili Nell'ambito Del Servizio Sanitario Nazionale: Modalità Di Erogazione E Tariffe"
- Rosalim C M, Rahinah I, Paridah Md. T (2012). "Natural based biocomposite material for prosthetic socket fabrication," Alam Cipta 5(1), 27-34
- Namvar F, Jawaid M, Md Tahir P, Mohamad R, Azizi S, Khodavandi A, Rahman H S, Nayeri M D (2014). "Potential use of plant fibres and their composites for biomedical applications," BioResources 9(3)

112

## USO DELLE TECNOLOGIE NELLA RIABILITAZIONE DELLA NEUROPATIA DIABETICA SENSITIVO MOTORIA.

FRANCESCA VAVASSORI<sup>(1)</sup> - CRISTINA LECCHI<sup>(1)</sup> - IVANA RAGUSA<sup>(1)</sup> - ALBERTO BORBONI<sup>(2)</sup> - GIOVANNI TAVEGGIA<sup>(1)</sup>

ISTITUTO CLINICO, HABILITA SARNICO, SARNICO (BG), ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI, DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA E INDUSTRIALE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA, BRESCIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La polineuropatia sensitivo-motoria distale (NPD) affligge il 50% dei pazienti diabetici che hanno più di 60 anni di età. La sua incidenza è aumentata parallelamente all'incremento nella popolazione diabetica degli over 65. Circa il 10-20% dei pazienti presenta dolore associato a parestesie che si aggrava durante il riposo notturno. La riduzione della sensibilità propriocettiva determina deficit del controllo motorio, instabilità e disturbi della deambulazione (1). Oltre alla compromissione delle strutture nervose e vascolari agli arti, le alterazioni distrofiche riguardano la cute, le ossa, i muscoli e i legamenti con osteoartrosi, sarcopenia e ridotta mobilità dellaaviglia. Le disfunzionali modifiche biomeccaniche che ne derivano producono difficoltà nello svolgimento delle comuni attività quotidiane come camminare, correre o salire le scale, incrementando il rischio di caduta (2). I pazienti presentano peggioramento degli outcomes di qualità della vita e di salute con aumento delle necessità di assistenza e incremento dei costi diretti e indiretti. I trattamenti farmacologici non sempre modificano l'evoluzione della malattia, ma l'allenamento dei muscoli e dell'equilibrio può incrementare la forza, la stabilità posturale e la performance del cammino (3). Il trattamento riabilitativo, con l'obiettivo di ridurre la disabilità motoria, preservare la funzione del cammino e prevenire i rischi di caduta, si pone come globale approccio terapeutico alla NPD. Servono esercizi intensi, precoci, ripetitivi e funzionalmente

rilevanti. Le nuove tecnologie impiegate nel recupero della forza (dinamometri elettromeccanici), dell'equilibrio (piattaforme stabilometriche) e della funzione deambulatoria (treadmill analizzatori), soddisfano tali requisiti e si avvalgono di feed-back visivi attraverso i quali il paziente può automonitorare l'efficacia del suo esercizio e potenziare la sua motivazione al trattamento. Se e in qual misura tale approccio terapeutico costituisca un vantaggio rispetto o in alternativa al trattamento farmacologico si può supporre, ma deve essere verificato da studi con campioni di pazienti più numerosi.

Scopo del nostro lavoro è l'approfondimento di questi aspetti per rendere più efficace e più efficiente il trattamento riabilitativo della NPD.

**Materiali e metodi.** 27 pazienti tra cui 17 femmine, sono stati assegnati a due gruppi di trattamento. Entrambi i gruppi sono stati sottoposti a un trattamento di quattro settimane. Il gruppo di studio "A" ha eseguito un trattamento con l'ausilio di treadmill analizzatore con feed-back, centrato sulla simmetria e lunghezza dei passi, con dinamometro isocinetico per il rinforzo muscolare della tibio-tarsica e con piattaforma stabilometrica dinamica per potenziare l'equilibrio. Il gruppo di controllo "B" ha eseguito un programma di trattamento riabilitativo convenzionale. Outcome primario: differenza fra la distanza percorsa alla fine e all'inizio del trattamento, misurata con test della marcia per 6 minuti (6MWT). Al T0, T1 dopo la 20° seduta e T2 due mesi dopo.

**Risultati.** Alla fine del trattamento entrambi i gruppi mostravano un incremento rilevante delle abilità funzionali nel cammino, rilevate al 6MWT, in particolare al follow-up di due mesi si rilevava un incremento significativo della distanza percorsa.

**Conclusioni.** I risultati della nostra esperienza suggeriscono che i programmi riabilitativi mostrano effetti positivi migliorando le performance muscolari e la resistenza durante il cammino nella NPD e che l'utilizzo della tecnologia robotica può implementare. Ulteriori studi sono necessari per meglio individuare i meccanismi della riabilitazione neuromotoria. Quest'ultima potrebbe diventare elettiva e (come recentemente si afferma riguardo al trattamento del Diabete) "sartoriale" perché efficace nei confronti di tutte le differenti strutture danneggiate e con la possibilità di essere individualizzata sui bisogni disfunzionali del paziente.

#### Bibliografia

- Dickstein R, Shupert CL, Horak FB. Fingertip touch improves postural stability in patients with peripheral neuropathy. *Gait Posture*. 2001 Dec;14(3):238-47
- Tilling LM, Darawil K, Britton M. Falls as a complication of diabetes mellitus in older people. *J Diabetes Complications*. 2006 May-Jun;20(3):158-62.
- Andersen H, "Motor dysfunction in diabetes," *Diabetes Metab Res Rev*, vol. 28 Suppl 1, pp. 89-92, Feb 2012.

113

## MODIFICAZIONI DELL'ECCITABILITÀ CORTICALE DURANTE TRAINING ROBOTICO DELL'ARTO SUPERIORE: STUDIO PILOTA SU SOGGETTI CON ICTUS CEREBRALE CRONICO E SOGGETTI SANI.

GABRIELLA VALLIES<sup>(1)</sup> - ANGELA MODENESE<sup>(1)</sup> - MARIALUISA GANDOLFI<sup>(2)</sup> - PAOLO MANGANOTTI<sup>(2)</sup> - ANDREAS WALDNER<sup>(3)</sup> - CHRISTIAN GEROIN<sup>(2)</sup> - DANIELE MUNARI<sup>(2)</sup> - ALESSANDRO PICELLI<sup>(2)</sup> - NICOLA SMANIA<sup>(4)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E DEL MOVIMENTO, VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI RIABILITAZIONE NEUROLOGICA, OSPEDALE PRIVATO VILLA MELITTA, BOLZANO, ITALIA<sup>(3)</sup> - AOUI, VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Il disturbo della funzione dell'arto superiore rappresenta uno dei più comuni deficit riscontrati in pazienti affetti da esiti di ictus cerebrale, in particolare circa il 60% dei pazienti soffrono di una qualche forma di impaccio senso-motorio associato all'estremità distale. Le modificazioni dell'eccitabilità corticale che si instaurano in tali soggetti, durante l'esecuzione di task motori guidati da un dispositivo robotico, non sono state ancora indagate.

**Materiali e metodi.** Lo scopo del presente studio è di valutare mediante tecnica di stimolazione magnetica transcranica (TMS) le modificazioni dell'eccitabilità corticale indotte da training robotico dell'arto superiore.

Sei soggetti sani e quattro pazienti con ictus cronico sono stati sottoposti a 10 sessioni di trattamento per l'arto superiore con strumento robotico AMADEO (5 sessioni/settimana per 2 settimane). Tutti i soggetti sono stati valutati, prima e dopo il trattamento, con un protocollo di studio dell'eccitabilità corticale mediante TMS. Sono state considerate come misure di outcome la soglia motoria a riposo, l'ampiezza del potenziale motorio evocato al 120% della soglia motoria, l'ampiezza del potenziale motorio evocato con tecnica a doppio stimolo eccitatorio e inibitorio. I muscoli target sono stati il primo interosseo dorsale, gli estensori comuni delle dita e i flessori comuni delle dita. I pazienti, inoltre, sono stati valutati con le seguenti scale di valutazione: Nine Hole Peg Test, Fugl-Meyer Assessment, European Stroke Scale, Scala di Ashworth modificata, Scala del Medical Research Council, Motricity Index, Action Research Arm Test, Motor Activity Log, Amadeo Firefighters.

I dati sono stati analizzati con test statistici non parametrici.

**Risultati.** Nel gruppo di controllo e nel gruppo dei pazienti la valutazione dell'eccitabilità corticale eseguita a livello del primo interosseo dorsale e dei muscoli estensore e flessore comune delle dita, ha mostrato modificazioni peculiari, sebbene non significative dal punto di vista statistico, per quanto riguarda tutte le misure di outcome. Nei pazienti si è assistito inoltre ad un miglioramento prossimo alla significatività alle seguenti scale di valutazione: scala di Fugl Meyer ( $p=0,06$ ) e valutazione della sensibilità cinestetica ( $p=0,06$ ).

**Conclusioni.** La valutazione delle modificazioni dell'attività cerebrale indotte da training robotico con dispositivo AMADEO rappresenta un ambito innovativo, utile per migliorare le conoscenze sui fenomeni di plasticità cerebrale. Questo può avere implicazioni molto importanti nelle neuroscienze e nella ricerca in campo riabilitativo, poiché consente di valutare da un lato le anomalie nell'attività corticale in seguito a danni cerebrali di vario genere, dall'altro le modificazioni che possono avvenire in seguito ad un periodo di training.

#### Bibliografia

- Formaggio E, Storti SF, Boscolo Galazzo I, Gandolfi M, Geroin C, Smania N, Spezia L, Waldner A, Fiaschi A, Manganotti P. Modulation of event-related desynchronization in robot-assisted hand performance: brain oscillatory changes in active, passive and imagined movements. *J Neuroeng Rehabil.* 2013 Feb 26;10:24.  
Ward N. Assessment of cortical reorganisation for hand function after stroke. *J Physiol.* 2011 December 1; 589(Pt 23): 5625-5632.  
Rossini PM, Calautri C, Pauri F, Baron JC. Post-stroke plastic reorganisation in the adult brain. *Lancet Neurol* (2003) 2:493

114

### COMUNICAZIONE ALTERNATIVA AUMENTATIVA NELLE PERSONE CON ESITI LESIONE NEUROLOGICA ACQUISITA: PRESENTAZIONE DI UN PERCORSO STRUTTURATO

ANNA SCOTTI <sup>(1)</sup> - MARCELLA MANFREDINI <sup>(2)</sup> - FRANCESCO GANZAROLI <sup>(3)</sup> - SILVIA MILAN <sup>(4)</sup> - ANTONELLA BERGONZONI <sup>(1)</sup> - NINO BASAGLIA <sup>(5)</sup>

MODULO DI NEUROPSICOLOGIA RIABILITATIVA. SETTORE DI MEDICINA RIABILITATIVA, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA, FERRARA, ITALIA <sup>(1)</sup> - UNITÀ GRAVI CEREBROLESIONI, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA, FERRARA, ITALIA <sup>(2)</sup> - SERVIZI EDUCATIVI E SCOLASTICI, CENTRO SERVIZI PER LE FAMIGLIE E CONSULENZA PER L'INTEGRAZIONE, COMUNE, FERRARA, ITALIA <sup>(3)</sup> - FACOLTÀ DI PSICOLOGIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, PADOVA, ITALIA <sup>(4)</sup> - SETTORE DI MEDICINA RIABILITATIVA, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA, FERRARA, ITALIA <sup>(5)</sup>

**Introduzione.** Ogni persona, indipendentemente dal grado di disabilità ha il diritto fondamentale di influenzare, mediante la comunicazione, le condizioni della sua vita (1). La Comunicazione Aumentativa Alternativa (CAA) può essere definita come una serie di strategie e risorse che una persona con difficoltà ad esprimersi attraverso il linguaggio verbale può utilizzare al fine di aumentare la propria efficacia comunicativa. La CAA è un valido strumento di supporto anche nell'ambito del trattamento riabilitativo di persone con bisogni comunicativi complessi dovuti a esiti di patologie neurologiche acquisite (TCE, stroke, mielolesioni cervicali, malattie infiammatorie e neurodegenerative) che ne limitano la capacità di comunicazione anche solo temporaneamente. Un aspetto importante all'interno della CAA è la presa in carico precoce, come indicato dalle linee guida del Royal College of Physicians (2). La CAA si è sviluppata nell'ambito dell'età evolutiva soprattutto per patologie di tipo congenito. Nell'adulto tale pratica è relativamente meno sviluppata, da qui è nato il bisogno di costruire un percorso adeguato per adulti con bisogni comunicativi complessi afferenti al Settore di Medicina Riabilitativa dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara in regime di ricovero ordinario o Day Hospital.

**Materiali e metodi.** Visti questi presupposti la nostra struttura ha messo a punto nel mese di Novembre 2013 una procedura finalizzata a offrire sistemi di valutazione e strategie operative idonee a facilitare la comunicazione dei nostri assistiti al fine di migliorare l'efficacia comunicativa e promuovere la partecipazione sociale. Tale procedura è stata realizzata da un gruppo di miglioramento composto da un medico responsabile dei programmi riabilitativi neuropsicologici, dal fisioterapista referente dell'area autonomia (FTAA), da una logopedista (LT) e da un esperto in tecnologie assistive (ETA) del Comune di Ferrara. La procedura è stata realizzata conseguentemente ad un'accurata analisi dei bisogni comunicativi che ci venivano riportati dai pazienti. Il gruppo ha poi trasferito le proprie conoscenze a tutti gli operatori della riabilitazione del nostro Settore attraverso un corso di aggiornamento interno che ha previsto anche la discussione dei casi clinici.

**Risultati.** La procedura prevede l'individuazione di criteri di inclusione per l'avvio del programma alla CAA, quali un grado sufficiente di motivazione ed intenzione comunicativa e, ovviamente, una limitazione del soggetto nell'utilizzo del linguaggio orale e scritto. Verificati questi presupposti, nella riunione di pianificazione settimanale il team interprofessionale propone l'avvio di un percorso per la CAA e ne condivide obiettivi e modalità tra tutti gli operatori. Viene fatta quindi una valutazione delle abilità del pazien-

te relativamente alle capacità senso-motorie, cognitive, comunicative, relazionali, comportamentali da parte del team interprofessionale, ognuno per i propri ambiti di competenza. Il percorso valutativo porta alla definizione del livello di autonomia comunicativa secondo Dowden (3), che prevede tre possibili gradi di competenze: la comunicazione emergente, quella dipendente dal contesto e quella autonoma. In base a tale livello è possibile porre degli obiettivi individualizzati che vanno condivisi e negoziati con il paziente e il caregiver. Quest'ultimo infatti viene coinvolto fin dalla fase di valutazione per conoscere le modalità naturali di espressione (mimica facciale, vocalizzi ecc.) e l'eventuale utilizzo di comunicazione simbolica non assistita (indicazione, gesti). I familiari sono anche coinvolti in una fase successiva per costruire un vocabolario in base ai bisogni comunicativi e agli interessi del paziente e della sua famiglia.

L'individuazione di uno strumento tecnologico adeguato alle necessità del paziente viene effettuata dal FTAA in collaborazione con l'ETA. Quest'ultimo, oltre a individuare il mezzo più idoneo, provvede anche alla personalizzazione dell'interfaccia secondo le specifiche necessità. Nella fase successiva si procede poi con l'addestramento del paziente da parte del FTAA. L'informazione e la formazione sulle gestione del mezzo viene trasferita agli altri professionisti e al caregiver di riferimento. Durante l'utilizzo del mezzo da parte del paziente si verifica l'effettiva adeguatezza e il reale utilizzo al fine di fornire uno strumento più idoneo possibile alle singole necessità, prima di procedere alla prescrizione ed al successivo collaudo. Vengono anche programmati dei follow-up per monitorare nel lungo termine l'efficacia dello strumento, la necessità di modifiche e l'adeguamento a nuovi bisogni comunicativi.

**Conclusioni.** Riteniamo che il fatto di avere tradotto questo percorso in una procedura, è risultata una occasione per revisionare le conoscenze relative alla CAA e per definire una presa in carico precoce delle persone con bisogni comunicativi complessi da parte di un team interdisciplinare al fine di compensare le limitazioni della comunicazione e incrementare la partecipazione sociale. Il team di lavoro ha proposto inoltre un aggiornamento periodico degli operatori coinvolti e l'individuazione e sperimentazione di strumenti valutativi finalizzati a comprendere in maniera più efficace i bisogni comunicativi e le reti di supporto sociale del paziente.

#### Bibliografia

- Carta dei Diritti della Comunicazione, National Committee for the Communication Needs of Persons with Severe Disabilities, 1992  
Linee guida. <http://www.rcplondon.ac.uk/>  
Beukelman, Miranda, "Augmentative and alternative communication: supporting Children and Adults with complex communication needs", Fourth Edition (1998)

116

### SCELTE RIABILITATIVE IN UN CASO DI TRAUMA COMPLESSO DI GINOCCHIO CON LESIONE NERVOSA PERIFERICA: L'ELETTROSTIMOLAZIONE.

ELENA LA MARMORA <sup>(1)</sup> - ILARIA DA ROLD <sup>(1)</sup> - GIUSEPPE VIALE <sup>(1)</sup> - ELENA ARATTI <sup>(1)</sup> - ERNESTA MAGISTRONI <sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA <sup>(1)</sup>

CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'elettroterapia di stimolazione è spesso integrata nel progetto riabilitativo di un paziente con lesione nervosa periferica (soprattutto se di origine traumatica) con denervazione muscolare parziale o completa. Tuttavia in letteratura ci sono pareri contrastanti e pochi studi condotti sull'uomo. Riportiamo il caso di un paziente con trauma complesso di ginocchio e lesione del nervo sciatico popliteo esterno (SPE). Nel nostro lavoro descriviamo la scelta fatta di integrare la rieducazione con l'elettroterapia di stimolazione muscolare e ciò che abbiamo osservato in termini di evoluzione clinica del recupero funzionale del paziente e di modificazione dei parametri di elettrostimolazione che nel tempo sono risultati vicini a quelli utilizzati per muscoli normoinnervati.

**Materiali e metodi.** È stato monitorato il percorso riabilitativo di un paziente di 26 anni con esiti di trauma distorsivo complesso di ginocchio avvenuto a marzo 2012, il cui bilancio lesionale era: avulsione del perone prossimale, lesione dei legamenti crociati, lesione del menisco esterno, lesione da elongazione del nervo SPE. Il paziente a distanza di un mese è stato sottoposto a ricostruzione del compartimento esterno, resezione di neuroma del n. SPE con gap residuo, neuroraffia e tre innesti di 18 cm prelevati da nervo surale omolaterale. Preso in carico dalla Riabilitazione del CTO di Torino a settembre 2012, dopo aver seguito un periodo di circa 6 mesi di riabilitazione post-operatoria presso un altro centro. Il paziente veniva sottoposto ogni settimana a visita (esame obiettivo comprendente la valutazione della deambulazione, della forza muscolare con la scala di Lovett, della sensibilità e seguendo il distalizzarsi del segno di Tinell; inoltre l'osservazione del trofismo cutaneo e degli annessi per la componente autonoma); uno studio elettromiografico ogni 6 mesi ed esame elettrodiagnostico ogni mese per rivalutare i parametri di elettrostimolazione. Oltre al classico trattamento di mobilizzazione e di rinforzo di tutta la muscolatura dell'arto per mantenerlo integrato nel possibile schema di deambulazione, il progetto riabilitativo ha incluso le facilita-

zioni neuromuscolari, la rieducazione propriocettiva con tavoletta di Freeman e pedane stabilometriche, lo stretching muscolare e capsulo-legamentoso e l'elettrostimolazione della muscolatura anteromediale di gamba. Inizialmente condotta con corrente triangolare in modalità bipolare per tutti i muscoli (per difficoltà a reperire soglie individuali per ogni muscolo) e monopolare per l'estensore lungo delle dita: intensità PL 18 mA ELD 13 mA, durata 350 ms e pausa 3000 ms. Dal mese di gennaio 2013, in seguito a valutazione clinica ed elettromiografica, con l'esame elettrodiagnostico si è deciso di proseguire le elettrostimolazioni selettive in modalità monopolare con corrente esponenziale, intensità TA-ELD-PL 15 mA, PB 18 mA, EBD-EPA 10 mA, durata 400 ms e pausa 2000 ms. I parametri di elettrostimolazione sono stati rivalutati ogni mese e progressivamente ridotti per intensità e tempo di stimolazione.

**Risultati.** Il follow-up è stato di 21 mesi. Il paziente attualmente deambula anche senza molla di Codivilla, con minima andatura falciante e schema del passo complessivamente migliorato, ha diminuito l'atteggiamento iniziale in equinismo del piede, sono ricomparsi gli annessi cutanei sulla faccia laterale della gamba dove l'area di ipoestesia discriminativa e quella di assenza di sensibilità protettiva si sono ridotte di circa il 50% rispetto alle dimensioni di partenza; il segno di Tinel si è distalizzato in modo continuativo a partire dalla testa del perone da gennaio 2013 fino alla base del V metatarso a maggio 2014. I parametri di elettrostimolazione sono stati costantemente modificati (in senso di progressione verso parametri per muscolo normalmente innervato) fino ad essere condotti con corrente esponenziale e durata 300 ms, pausa 2000 ms e intensità rispettivamente per TA 6 mA, ELD-PL 9 mA, EPA 5 mA, PB 8 mA, EBD 7 mA (le singole intensità vengono adattate ad ogni muscolo). Clinicamente la forza muscolare, che all'inizio dello studio era stata valutata 0/5 per tutti i muscoli del compartimento anteromediale di gamba, è valutabile 0/5 per TA, 1/5 per EPA, 2+/5 per EBL-EBD-PB-PL.

**Conclusioni.** I parametri di elettrostimolazione hanno beneficiato della modalità monopolare associata al programma rieducativo e il segno di Tinel si è rapidamente distalizzato rispetto ai tempi attesi in relazione al trauma e alla riparazione chirurgica avvenuta. Il risultato clinico è stato possibile grazie a un lavoro di équipe tra microchirurgo, fisiatra, fisioterapista, non dimenticando mai la collaborazione necessaria del paziente ad ogni atto riabilitativo, ed è tutt'ora in via di evoluzione. Considerati i progressi ottenuti si è scelto di procedere col trattamento riabilitativo, rimandando un eventuale intervento palliativo di trasposizione del tibiale posteriore pro-anteriore solo a stabilizzazione completa del quadro clinico. Il paziente ha ripreso la sua normale vita lavorativa e pratica attività sportiva sia utilizzando la molla di Codivilla (ciclismo) che senza (beach volley).

#### Bibliografia

- Gordon T, Chan KM, Sulaiman OA, Udina E, Amirjani N, Brushart TM. Accelerating axon growth to overcome limitations in functional recovery after peripheral nerve injury. *Neurosurgery*. 2009 Oct;65(4 Suppl):A132-44.
- Gordon T, Brushart TM, Chan KM. Augmenting nerve regeneration with electrical stimulation. *Neurol Res*. 2008 Dec;30(10):1012-22.
- Al-Majed AA, Neumann CM, Brushart TM, Gordon T. Brief electrical stimulation promotes the speed and accuracy of motor axonal regeneration. *J Neurosci*. 2000 Apr 1;20(7):2602-8.

117

## EFFETTI EMODINAMICI DI ERIGO IN PAZIENTI IN STATO VEGETATIVO: OSSERVAZIONI PRELIMINARI

GIOVANNI TAVEGGIA <sup>(1)</sup> - STEFANIA ORINI <sup>(2)</sup> - FRANCESCA VAVASSORI <sup>(3)</sup> - IVANA RAGUSA <sup>(4)</sup> - PAOLO SABATINI <sup>(5)</sup> - GIAMPIERO BUTTACCHIO <sup>(5)</sup> - VINCENZO TRANI <sup>(5)</sup>

ISTITUTO CLINICO, HABILITA, SARNICO, ITALIA <sup>(1)</sup> - ISTITUTO CLINICO, HABILITA, SARNICO, ITALIA <sup>(2)</sup> - ISTITUTO, HABILITA, SARNICO, TIMOR EST <sup>(3)</sup> - ISTITUTO, HABILITA, SARNICO, ITALIA <sup>(4)</sup> - CASA DI CURA HABILITA SPA, ZINGONIA, (BERGAMO) <sup>(5)</sup>

**Introduzione.** Il trattamento riabilitativo dei pazienti in stato vegetativo (VS) e di minima coscienza (MCS) prevede l'utilizzo di complessi programmi di stimolazione sensoriale e motoria. La tavola da statica, attraverso la verticalizzazione dei pazienti in VS e MCS, fornisce una stimolazione sensoriale e motoria e contribuisce a ridurre le complicanze di una prolungata immobilizzazione (contratture, osteoporosi, piaghe da decubito). Tuttavia, una importante limitazione a questo trattamento è l'insorgenza di ipotensione ortostatica conseguente alla verticalizzazione. La verticalizzazione con tavolo di statica rientra abitualmente nei programmi di posizionamento e mobilizzazione di questi pazienti con il presupposto che la posizione verticale, lo stimolo della gravità sulle strutture osteoarticolari, muscolari e vestibolari, contribuiscano a prevenire le complicanze e facilitino la ripresa di contatto del paziente con l'ambiente. A sostegno dei fenomeni di recupero funzionale esistono presupposti molecolari e di interconnessione cellulare caratteristici della plasticità neuronale, pertanto per scongiurare ulteriori danni ed agevolare la fisiologia del sistema nervoso sono da evitare episodi di sofferenza vascolare causati da ipotensione ortostatica e da ipoperfusione encefalica. In letteratura esistono pochissimi lavori che utilizzano questi sistemi avanzati di mobilizzazione, soprattutto volti a dimostrare la loro efficacia nella prevenzione delle sincopi conseguenti alla verticalizzazione. Lo scopo del nostro studio è valutare gli

effetti della verticalizzazione mediante tavola di statica in pazienti in stato vegetativo (VS) o di minima coscienza (MCS). In particolare abbiamo valutato se tali pazienti, pur presentando un adeguato compenso pressorio in condizioni di riposo, sviluppano ipotensione ortostatica al momento della verticalizzazione.

**Materiali e metodi.** Abbiamo studiato 12 pazienti ricoverati presso i nostri reparti di riabilitazione dal gennaio 2010 al gennaio 2014 con diagnosi di VS o MCS conseguenti a lesione cranio-encefalica (LCF compreso fra 2-3). Tutti i pazienti presentavano apparentemente un adeguato compenso pressorio al momento del reclutamento nello studio. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a verticalizzazione per 30 minuti a diversi gradi di inclinazione (0° a 65°) mediante tavola da statica (ERIGO). Durante la verticalizzazione è stata monitorata la PA per 10 minuti in modo continuo, mediante apparecchiatura SOMNO, al fine di valutare la comparsa di ipotensione ortostatica.

**Risultati.** Su 12 pazienti, 6 (50%) hanno sviluppato ipotensione ortostatica durante la verticalizzazione su tavola da statica a 30 e 65 gradi d'inclinazione. Gli episodi si sono sviluppati nei primi 4 minuti di rilevazione. Nessuno ha sviluppato episodi sincopali.

**Conclusioni.** La verticalizzazione mediante tavola da statica fa parte del trattamento riabilitativo dei soggetti con VS e MCS. Tuttavia, nel nostro studio, metà dei pazienti con VS e MCS sviluppano ipotensione ortostatica durante la verticalizzazione a diversi gradi d'inclinazione. Inoltre abbiamo osservato che un adeguato compenso pressorio a riposo non è un parametro sufficiente a predire una instabilità pressoria al momento della verticalizzazione. L'instabilità emodinamica durante la verticalizzazione è un parametro da valutare con attenzione perché influisce negativamente sulla perfusione cerebrale dei pazienti e condiziona il tipo di trattamento riabilitativo che il paziente può effettuare. Ulteriori studi potrebbero chiarire se l'uso di un tilt table con un sistema integrato di movimentazione degli arti inferiori rappresenta una valida proposta riabilitativa per combinare gli effetti benefici della stimolazione gravitativa con quelli della mobilizzazione degli arti inferiori.

#### Bibliografia

- R. Hirschberg and J. T. Giacino, "The vegetative and minimally conscious states: diagnosis, prognosis and treatment," *Neurol Clin*, vol. 29, pp. 773-86, Nov 2011.
- A. A. Smit, J. R. Halliwill, P. A. Low, and W. Wieling, "Pathophysiological basis of orthostatic hypotension in autonomic failure," *J Physiol*, vol. 519 Pt 1, pp. 1-10, Aug 15 1999.
- American Autonomic Society "Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, pure autonomic failure, and multiple system atrophy," *J Neurol Sci*, vol. 144, pp. 218-9, Dec 1996.

118

## EFFICACIA DEL KINESIOTAPING A SCOPO ANTALGICO SU PAZIENTI LOMBALGICI ANZIANI: UNO STUDIO PILOTA

CARLO ZANETTI <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA, PAVIA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La tecnica del Kinesiotaping è una metodica economica e con buona compliance da parte del paziente per il trattamento degli stati dolorosi a livello muscolare. Scopo dello studio è valutare l'efficacia antalgica del Kinesiotaping su pazienti lombalgici anziani.

**Materiali e metodi.** Sono stati reclutati 10 pazienti lombalgici (7 donne e 3 uomini) di età media 65±8 anni, di peso medio 74±11 kg e di altezza media 159±7 cm con BMI medio 29,5±6. Il kinesiotape è stato applicato in zona lombare per 10 giorni con il 10% di tensione ed è stato sostituito 2 volte dopo la prima applicazione in ogni soggetto studiato. Ogni soggetto ha ricevuto 3 applicazioni. A ogni paziente è stata somministrata la Visual Analogue Scale (VAS) prima del trattamento e giornalmente dall'inizio alla fine dell'applicazione.

**Risultati.** I valori medi della VAS dei soggetti prima del trattamento sono stati confrontati con i valori della VAS dei successivi giorni di applicazione con test t di Student per campioni accoppiati. L'andamento medio della VAS parte da 6,5 prima dell'applicazione per arrivare a 3,6 alla fine del trattamento. Esiste un decremento significativo (p<0,01) già dopo il primo giorno di applicazione del kinesiotape nella scala VAS. Il decremento si mantiene durante tutto il periodo di applicazione del kinesiotape (p<0,01 e p<0,001 per l'8°, 9° e 10° giorno). Tra l'inizio e la fine del trattamento esiste un decremento significativo (p<0,001) del dolore nei pazienti. Si passa da un dolore severo, fastidioso, a un dolore moderato, quasi lieve.

**Conclusioni.** I dati raccolti mostrano come la tecnica del kinesiotaping abbia un'efficacia antalgica per i pazienti lombalgici studiati già dopo 24 ore dall'applicazione del kinesiotape. L'effetto antalgico si mantiene durante i successivi 9 giorni di applicazione. Il dolore non scompare: diventa più sopportabile da parte del paziente. Per la sua facile applicazione e per la buona com-

pliance da parte dei soggetti testati, il kinesioteaping potrebbe essere utilizzato a scopo antalgico a livello lombare. A causa del ridotto numero del campione analizzato e della mancanza di un gruppo di controllo, saranno necessari ulteriori studi per verificare l'efficacia antalgica di questa tecnica.

#### Bibliografia

- Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. *Physiother Theory Pract.* 2013 May;29(4):259-70.
- González-Iglesias J, Fernández-de-Las-Peñas C, Cleland JA, Huijbregts P, Del Rosario Gutiérrez-Vega M. Short-term effects of cervical kinesio taping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009 Jul;39(7):515-21.

119

### EFFICACIA DI ARMEO NEL RECUPERO DELL'ARTO SUPERIORE IN ESITI DI STROKE ACUTO. STUDIO PILOTA.

GIOVANNI TAVEGGIA<sup>(1)</sup> - CHIARA MULÈ<sup>(1)</sup> - LORENA SALVI<sup>(1)</sup> - ALBERTO BORBONI<sup>(2)</sup> - NICOLA ASTOLFI<sup>(1)</sup> - STEFANIA ORINI<sup>(1)</sup> HABILITA ISTITUTO CLINICO, OSPEDALE DI SARNICO, SARNICO, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA E INDUSTRIALE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA, BRESCIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Lo stroke è l'evento neurologico più diffuso nei paesi industrializzati con incidenza di 2400 casi per milione: 1800 nuovi casi e 600 recidive (1). Ogni anno in Italia si verificano più di 120.000 nuovi casi di ictus, di cui il 20% decede nel primo mese e il 55% mantiene una dipendenza nelle attività della vita quotidiana (ADL) nel primo anno (2). Nel periodo immediatamente successivo all'evento acuto, il recupero delle funzioni motorie dipende principalmente da fattori intrinseci come la risoluzione dell'edema, le modificazioni dei flussi ionici e i processi spontanei di controllo dell'infiammazione, successivamente dipende dalla riorganizzazione corticale (plasticità). La riabilitazione ha l'obiettivo di stimolare la riorganizzazione corticale e la plasticità neuronale. I dispositivi robotici per l'arto superiore sono costruiti per migliorare la motilità e il controllo volontario mediante la ripetizione assistita di esercizi combinata con feed-back visivi e/o sensitivi della performance. Si trovano evidenze della loro efficacia in letteratura (3). Lo scopo dello studio è valutare l'efficacia e la tollerabilità del trattamento con esoscheletro incentivante non motorizzato "Armeo Spring" nell'ottimizzare il recupero della motricità e della funzionalità dell'arto superiore del paziente con emiparesi conseguente a stroke.

**Materiali e metodi.** Sono stati reclutati i pazienti di età compresa fra 18 e 80 anni afferenti alla nostra struttura riabilitativa con diagnosi di stroke e con deficit dell'arto superiore, secondo criteri di inclusione (diagnosi di stroke non antecedente a 6 mesi, in grado di tollerare la posizione seduta per almeno 120 minuti) ed esclusione (pazienti con intervallo dall'evento acuto > 6 mesi, anchilosi articolari, contratture, spasmi e/o spasticità muscolare gravi e/o instabilità ossea con perdita completa del movimento articolare dell'arto superiore, MMSE<=21 o disturbi comportamentali, concomitante presenza di condizioni clinico-patologiche controindicanti il trattamento riabilitativo, presenza di lesioni cutanee gli arti superiori tali da interferire con il posizionamento del dispositivo). Lo studio è stato svolto secondo il seguente protocollo: 20 sedute di 30 minuti/die con esoscheletro associate a terapia riabilitativa neuromotoria convenzionale per ulteriori 60 minuti con esercizi di facilitazione, di mobilizzazione articolare dell'arto superiore, di miglioramento nel controllo del tronco e prossimale degli arti, prove di equilibrio e di deambulazione. Tutti i pazienti sono stati sottoposti alle seguenti valutazioni: T0 (reclutamento), T1 (dopo la 20ª seduta) e T2 (2 mesi dall'ultima seduta) utilizzando le seguenti scale valutative: Functional Independence Measure (FIM), Test dei pioli (Nine Hole Peg Test), National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS), Motricity Index modificata (sottoscala arto superiore); Scala di Ashworth modificata, Numeric Rating (Pain) Scale, Quality of Life Index (SF36). I dati raccolti sono stati elaborati con SPSS. È stato utilizzato Test U di Mann-Whitney tra T0 e T1 (T1-T0) e tra T2 e T0 (T2-T0).

**Risultati.** Sono stati reclutati 19 soggetti (11 maschi e 8 femmine), età media di 68,93 (ds10,471). 11/19 presentavano deficit all'arto superiore destro. Il trattamento riabilitativo è stato ben tollerato: un paziente ha interrotto lo studio per intercorrenza di artrite acuta (comunque non legata all'utilizzo del dispositivo) Altri 3 pazienti non si sono presentati al T2. Al T0 i pazienti mostravano le seguenti caratteristiche: FIM (92,6±21,2), NIHSS (6±3,1), NRS (2,3±2,9), NHPT(73,8±93,4), MI (79,5±16,4 adx, 88,1±15,5 a sx). Al T1: FIM (106±19), NIHSS (3,3±2,7), NRS (2,3±2,9), NHPT (81,9±178), MI (87,6±13,5 a dx e 91,5±14,7 a sx). Al T2: FIM (107,9±23,2), NIHSS (3,1±3,2), NRS (0,8±1,1), NHPT (51,9±85,5), MI (91±12,4 a dx e 93,9±13,5 a sx). Analizzando i dati si sono evidenziate le seguenti variazioni: FIM al T1-T0 = 14.33 (p 0,05) e al T2-T0 = 15.33 (p 0,023) oltre a un decremento della NIHSS al T1-T0 = -2.67. (p 0,008) e al T2-T0 -2.93 (p 0,007). La Scala di Ashworth documenta un valore 0 all'ingresso e al T1 per 14 pazienti; solo un paziente presentava un valore 1 al T1 e 2 al T2 (in linea con i criteri di selezione della popolazione studiata). Non sono risultati significativi gli altri outcomes.

**Conclusioni.** Lo studio ha dato risultati incoraggianti pur con i limiti legati alla numerosità campionaria. Il trattamento si è dimostrato efficace e

ben tollerato. Sarebbe interessante confrontare la terapia convenzionale con l'ausilio di tecnologia in uno studio randomizzato controllato. L'uso della FIM per quanto non specifico per l'arto superiore può consentire di documentare la ripresa funzionale del paziente nella sua globalità al rientro a domicilio. Un aspetto favorevole alla compliance è stato il feedback grafico anche in una popolazione di età non più giovane.

#### Bibliografia

- Hankey GJ, Warlow CP. Treatment and secondary prevention of stroke: evidence, costs, and effects on individuals and populations. *Lancet* 1999; 354:457-1463
- Dobkin, Rehabilitation after stroke *NEJM* 2005;352:1677-84.
- Kwakkel G, Kollen BJ, Krebs HI Effects of robot-assisted therapy on upper limb recovery after stroke: a systematic review. *Neurorehabil Neural Repair.* 2008 Mar-Apr;22(2):111-21.

120

### OSSIGENO-OZONOTERAPIA NELLA PATOLOGIA LOMBARE

CECILIA GAIDO<sup>(1)</sup> - IRENE CARNINO<sup>(1)</sup> - SABRINA DAL FIOR<sup>(2)</sup> - ELISABETTA VERSINO<sup>(3)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(4)</sup> - FEDERICA GAMMA<sup>(2)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - SCDO MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, AOU SAN LUIGI GONZAGA, ORBASSANO (TO), ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO SCIENZE CLINICHE E BIOLOGICHE, AOU SAN LUIGI GONZAGA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - DIRETTORE DELLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** L'ossigeno-ozono terapia (O2-O3 terapia) è una metodica che negli anni si è molto diffusa e consolidata; la terapia si basa sulle proprietà biochimiche dell'ozono, che rendono ragione dell'ampio spettro d'azione e dell'ampia gamma di indicazioni circa il suo impiego.

Il suo utilizzo principale è nel controllo del dolore lombosciotalgico da ernia discale, o in caso di mancata risposta alla terapia medica o qualora vi sia l'indicazione chirurgica, ma per la presenza di gravi comorbidità il paziente non possa essere sottoposto ad un intervento chirurgico (1). Nel 2006 è stata pubblicata la Consensus Conference proprio in merito al trattamento delle lombosciotalgie da ernia discale non espulsa (2) in cui, sulla base delle linee guida condivise, viene stilato il protocollo per il trattamento con O2-O3 terapia per via intramuscolare paravertebrale. Recenti studi (3) hanno dimostrato come questo tipo di terapia nei pazienti affetti da ernia discale lombare vada a ridurre il dolore, la disabilità funzionale conseguente e l'assunzione di farmaci antalgici.

Scopo del lavoro è stato quello di valutare l'efficacia del trattamento in due gruppi di pazienti:

Pazienti affetti da lombalgia/lombosciotalgia da ernia discale in fase subacuta

Pazienti affetti da lombalgia/lombosciotalgia multifattoriale, per lo più cronicizzata

**Materiali e metodi.** Per lo studio, sono stati analizzati i dati di tutti i pazienti che, in un periodo di tempo di circa 6 mesi, sono afferiti per lombalgia/lombosciotalgia alla SCDO di Medicina Fisica e Riabilitativa dell' AOU San Luigi Gonzaga di Orbassano (TO), per i quali è stata data indicazione al trattamento con O2-O3 terapia e che non presentavano le controindicazioni note a tale terapia.

Il campione di studio è di 49 pazienti suddivisi in due gruppi: 38 pazienti affetti da ernia discale lombare accertata agli esami strumentali, di cui 15 in fase subacuta, e 11 pazienti affetti da lombalgia di altra origine.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti, previo consenso informato, ad un ciclo di O2-O3 terapia di 10 sedute a cadenza bisettimanale. Per i trattamenti è stata utilizzata l'apparecchiatura per ozonoterapia Multiossigen Medical 99 IR. Sono stati infiltrati 20 cc di miscela O2-O3 per seduta a 10 mcg/ml con ago da 27G, suddivisi in 4 inoculi in sede paravertebrale lombare.

Per ciascun paziente, alla prima visita (T0) sono stati valutati: età, BMI, entità del dolore lombare riferito tramite scala NRS, valutazione generale con compilazione del questionario Sf-36, anamnesi farmacologica, note anamnestiche significative.

Al termine del ciclo (T1), è stata effettuata una rivalutazione clinica, con compilazione scala NRS e questionario Sf-36.

I pazienti sono stati seguiti nel tempo con un follow up telefonico a 2 mesi dalla fine del trattamento (T3). È in corso quello ai 6 mesi.

**Risultati.** L'età media del campione è di 60 anni. Il 30 % dei pazienti ha BMI superiore a 30. Alla prima valutazione del dolore l'NRS medio del campione è di 7 su 10 e il 65 % dei pazienti riferisce l'assunzione di farmaci antalgici al domicilio. Alla valutazione finale dopo il ciclo di O2-O3 terapia (T1) l'NRS medio è di 4.2 su 10. Stratificando per sintomatologia si osserva una maggiore riduzione del dolore nel gruppo di pazienti affetto da dolore lombalgico cronico (riduzione di 3 punti) rispetto al gruppo con lombalgia acuta (riduzione di 1.5 punti).

Sulla base, invece, dell'eziologia la maggiore riduzione del dolore si è verificata nel campione di pazienti con ernia discale lombare.

In relazione al BMI, hanno ottenuto dal trattamento maggiori benefici i pazienti con BMI inferiore a 25.

Dal punto di vista farmacologico, circa il 50% del gruppo di pazienti che assumeva terapia antidolorifica al domicilio, ne ha sospeso l'assunzione.

I dati raccolti al tempo T1 si mantengono costanti al follow up a 2 mesi.

Dall'elaborazione dei dati forniti dal questionario Sf-36 abbiamo osservato come a fine trattamento i punteggi di tutti gli item siano tendenzialmente migliorati, eccetto quello riguardante lo stato di salute generale che è rimasto invariato.

**Conclusioni.** I dati suggeriscono che l'utilizzo dell'ossigeno-ozono terapia nelle patologie lombari comporta una riduzione della sintomatologia algica, che è risultata più evidente nel gruppo in cui la lombalgia era causata da ernia discale. In questo gruppo, abbiamo notato, come già dopo le prime 5 sedute il beneficio sia stato notevole in termini di risoluzione subtotale della sintomatologia dolorosa e di recupero funzionale. Suggestivo è stato il riscontro di un notevole miglioramento del dolore in quei pazienti afflitti da dolore cronico, rispetto ai pazienti che sono stati trattati in fase acuta.

**Risultati.** poco soddisfacenti abbiamo invece ottenuto nel gruppo in cui la lombalgia riconosceva una causa multifattoriale, dove si è riscontrata solo una lieve riduzione della sintomatologia algica al termine del trattamento, che però si è mantenuta pressoché costante nel tempo.

#### Bibliografia

1. Andreula CF, Simonetti L et al. Minimally invasive oxygen-ozone therapy for lumbar disk herniation. *Am J Neuroradiol* 2203; 24:996- 1000
2. D. Coclite, A. Napolitano et al. Conferenza di Consenso Ossigeno- ozonoterapia nel trattamento delle lombosciatalgie da ernia discale con tecnica iniettiva intramuscolare paravertebrale. Istituto superiore di Sanità. Roma, 20 novembre 2006. 2008, 35 p. Rapporti Istitisan 08/9
3. M. Paoloni, L. Di Sante, et al. Intramuscular Oxygen-Ozone Therapy in treatment of acute back pain with lumbar disc herniation. 2009 *Spine*, vol 34, n 13: 1337-1344.

121

### EFFETTI DELL' OTTIMISMO DISPOSIZIONALE (DO) SULLA QUALITÀ DELLA VITA, SULLO STRESS EMOTIVO E SULLA DISABILITÀ IN PAZIENTI AMBULATORIALI CON MALATTIA DI PARKINSON IN FASE DI RIABILITAZIONE.

FEDERICA RIZZA (1)

I.R.C.C.S. SAN RAFFAELE PISANA, ROMA, ITALIA (1)

**Introduzione.** La malattia di Parkinson (PD) è una malattia invalidante e degenerativa. La predisposizione all'ottimismo è una recente questione di interesse e di ricerca clinica. L'ottimismo può essere definito come un atteggiamento mentale o visione del mondo, con speranza per il futuro miglioramento delle proprie condizioni. Situazioni ed eventi sono concepiti come migliori. Ci sono solo alcuni studi che hanno studiato il ruolo dell' ottimismo sulla disabilità e sulla qualità di vita (QoL) nei PD. Il presente studio ha avuto come obiettivo quello di valutare l' ottimismo disposizionale (DO) in un campione di pazienti con malattia di Parkinson (PD), al fine di descriverne l' associazione con i risultati clinici e l'impatto sulla riabilitazione. Lo scopo del presente studio quindi è duplice: i) valutare la presenza di correlazione tra il livello di ottimismo dei partecipanti e le scale di valutazione di benessere, sia al momento del ricovero sia alla dimissione; ii) esaminare l'effetto dell'ottimismo come predittore all'ammissione, dell'esito della riabilitazione.

**Materiali e metodi.** Sono stati arruolati 58 pazienti (ricoverati in Day hospital per un ciclo di riabilitazione) e 58 volontari equiparabili per età e caratteristiche sociodemografiche. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ai seguenti test, sia in ingresso, sia al momento della riabilitazione: -Life Orientation Test (LOT-R) per la valutazione dell'ottimismo disposizionale; -WHO-5 per la valutazione del livello di qualità di vita; -HADS per la valutazione di ansia e depressione; - MMSE un test globale per la valutazione del funzionamento cognitivo globale; -Barthel Index; UPDRS e Hoehn e Yahr Staging per la valutazione della gravità di malattia e del livello di disabilità. Allo stesso tempo, a tutti i volontari del gruppo di controllo è stata sottoposta la LOT-R, per avere un campione normativo di riferimento.

**Risultati.** Sono state effettuate analisi correlazionali e di regressioni multivariate per confrontare i valori dell'ottimismo con le variabili di salute. I risultati hanno evidenziato che un più alto livello di ottimismo al momento del ricovero, è associato in genere a parametri di malattia meno gravi, una migliore qualità della vita e minore stress emotivo, ma non sembrano correlati con il livello di disabilità. Risultati simili sono stati trovati al momento della dimissione. Il livello di ottimismo non è cambiato dopo la riabilitazione, mentre l'ansia è risultata significativamente ridotta specialmente in pazienti con bassa LOT-R e alti punteggi alla HADS. La scala Barthel risulta significativamente migliorata rispetto all'ingresso, indipendentemente dal livello di ottimismo.

**Conclusioni.** In conclusione, alti livelli di DO sono associati con migliore QoL, alla HADS e all' UPDRS, sia al momento del ricovero sia alla dimissione. DO è rimasta stabile dopo la riabilitazione, mentre la disabilità e l'ansia sono state ridotte. I partecipanti con maggiore DO generalmente avevano una

migliore qualità di vita, migliore condizione clinica e adeguate prestazioni psicologiche.

Tali conclusioni, potrebbero portare notevoli indicazioni riabilitative: • I tratti di personalità devono essere considerati nel PD perché possono influenzare il risultato; • l'ottimismo è predittivo della qualità di vita e del livello di ansia, sia al momento del ricovero, sia dopo 4 mesi al momento della dimissione; • i punteggi dell'ottimismo e della depressione sono invariati con l'intervento riabilitativo.

#### Bibliografia

- Shifren K. Individual differences in the perception of Optimism and disease severity: a study among individuals with Parkinson's disease. *J Behav Med* 1996;19:241-71.
- Gruber-Baldini AL, Ye J Anderson KE, Shulman LM. Effects of Optimism/pessimism and locus of control on disability and quality of life in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2009;15:665-9.
- Scheier MF, Carver CS, Bridges MW. Distinguishing Optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery, and self-esteem): a reevaluation of the Life Orientation Test. *J Pers and Soc Psychol* 1994;67:1063-78.

122

### DOLORE NEUROPATICO NELLA PERSONA CON LESIONE MIDOLLARE: EFFICACIA DELLA NEUROMODULAZIONE CON TDCS E TSDCS (DATI PRELIMINARI)

ANNA MANIGRASSO (1) - ANGELO PAOLO AMICO (2) - GIOVANNA CRISTELLA (1) - STEFANIA DE TRANE (1) - ROSANNA LERARIO (1) - ANGELA DANTONE (1) - SABINO DAMIANI (2) - MARISA MEGNA (2) - PIETRO FIORE (2)

SCUOLA SPECIALIZZAZIONE MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, POLICLINICO-UNIVERSITÀ DI BARI, BARI, ITALIA (1) - U.O. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE - USU, POLICLINICO-UNIVERSITÀ DI BARI, BARI, ITALIA (2)

**Introduzione.** Una frequente complicanza della lesione midollare è la comparsa di dolore neuropatico, sia sottoforma di dolore originato dalle radici nervose che da interessamento diretto del midollo spinale. Accanto al classico approccio farmacologico abbiamo voluto valutare, mettendone a confronto gli effetti analgesici, due nuove tecniche di stimolazione del SNC: la tDCS (stimolazione a corrente diretta transcranica) e la tsDCS (stimolazione a corrente diretta transspinale).

**Materiali e metodo.** Abbiamo reclutato sei pazienti con esiti di lesione midollare di natura traumatica o vascolare in fase cronica che lamentavano dolore neuropatico, quantificato utilizzando la International Spinal Cord Injury Pain Basic Data Set all'inizio, alla conclusione di ciascun ciclo di trattamento e a distanza di un mese. Dei suddetti pazienti, tre sono stati sottoposti ad un ciclo di tsDCS anodica (2,5 mA, 20 min per 5 giorni) e tre ad un ciclo di tDCS anodica (a livello della corteccia rolandica; 2 mA, 20 min per 5 giorni).

**Risultati.** Dal confronto tra la International Spinal Cord Injury Pain Basic Data Set eseguita al tempo zero e quelle successive al trattamento ed al follow up (dati preliminari) emerge riduzione del punteggio della scala suddetta come da parziale beneficio sul dolore neuropatico riferito dal paziente; è in corso la valutazione del mantenimento nel tempo dell'effetto analgesico.

**Conclusioni.** Sebbene il nostro studio sia limitato dalla ridotta numerosità del campione e i dati siano ancora parziali, sembra che esista un razionale per l'utilizzo di queste due nuove metodiche di neuromodulazione nel dolore cronico da lesione spinale.

#### Bibliografia

- Cogiamanian F, Ardolino G, Vergari M, Ferrucci R, Ciocca M, Scelzo E, Barbieri S, Priori A. Transcutaneous spinal direct current stimulation. *Front Psychiatry*. 2012 Jul 4;3:63. doi: 10.3389/fpsy.2012.00063. eCollection 2012.
- Knotkova H, Nitsche MA, Cruciani RA. Putative physiological mechanisms underlying tDCS analgesic effects. *Front Hum Neurosci*. 2013 Sep 26;7:628. eCollection 2013. Review.
- Swati Mehta, Katherine Orenczuk, Amanda McIntyre, Gabrielle Willems, Dalton L. Wolfe, Jane T. C. Hsieh, Christine Short, Eldon Loh, Robert W. Teasell. *Neuropathic Pain Post Spinal Cord Injury Part 1: Systematic Review of Physical and Behavioral Treatment*. SCIRE Research Team/Top Spinal Cord Inj Rehabil. 2013 Winter; 19(1): 61-77. doi: 10.1310/sci1901-61

## LATERALIZZAZIONE EMISFERICA E RECUPERO LINGUISTICO: ANALISI DELLA BANDA EEG IN 17 PAZIENTI AFASICI

ANTONELLA BERGONZONI<sup>(1)</sup> - CHIARA SPIRONELLI<sup>(2)</sup> - ANGRILLI ALESSANDRO<sup>(2)</sup> - NINO BASAGLIA<sup>(3)</sup>

MODULO DI NEUROPSICOLOGIA RIABILITATIVA SETTORE DI MEDICINA RIABILITATIVA DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI FERRARA, FERRARA, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA GENERALE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(2)</sup> - SETTORE DI MEDICINA RIABILITATIVA DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA DI FERRARA, FERRARA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** La letteratura sulle lesioni cerebrali umane ha mostrato che il cervello umano adulto è capace di una notevole capacità di recupero e di plasticità anche nelle persone anziane. Rispetto ai noti studi sulla plasticità delle corteccie somatomotorie umane, lo studio del linguaggio presenta diverse peculiarità. Alcune riguardano l'ampia distribuzione dei processi linguistici in quasi tutta la corteccia e nelle strutture sottocorticali, la correlazione non stretta tra funzione ed area cerebrale, l'ampia variabilità delle funzioni linguistiche da soggetto a soggetto. D'altra parte, l'ampia superficie delle aree linguistiche e i processi sottostanti, ampiamente distribuiti nel cervello umano, rendono il linguaggio (almeno in principio) più facilmente plastico e recuperabile, rispetto ad es. alle funzioni motorie altamente localizzate nel solo giro precentrale. In generale, tra i processi di riorganizzazione corticale che avvengono in seguito a lesione cerebrale, si parla di restituzione quando la lesione risparmia indicativamente almeno il 20% delle aree coinvolte e la funzione rimane e viene recuperata nelle aree di origine, si parla di sostituzione quando l'area rimasta intatta è inferiore a circa il 20%, e la funzione correlata e danneggiata viene sostituita da nuove aree, spesso adiacenti alla lesione. Questa capacità plastica è massima per la corteccia, meno per le strutture sottocorticali e profonde. A questo proposito i pazienti neurologici che subiscono un ictus cerebrale sono un modello interessante di riorganizzazione cerebrale di funzioni complesse e normalmente lateralizzate nell'emisfero sinistro. Il presente lavoro è stato condotto allo scopo di studiare il ruolo dell'emisfero destro di un gruppo di afasici non-fluenti che hanno recuperato il linguaggio rispetto alla fase acuta, utilizzando un paradigma linguistico ben validato (Spironelli, Angrilli & Pertile, 2008). La misurazione elettroencefalografia prevedeva l'analisi dell'attività spettrale nella banda beta (20-28 Hz), un indice non ambiguo di attivazione ed arousal corticale delle aree coinvolte nel linguaggio (Spironelli e Angrilli, 2008).

**Materiali e metodi.** L'ampiezza dell'attività EEG beta è stata misurata in 17 pazienti con afasia non-fluente e 20 adulti neurologicamente sani, mentre svolgevano tre diversi compiti linguistici (Fonologico, Semantico e Visuo-percettivo [compito di controllo]). Nel disegno sperimentale ad ogni compito-blocco venivano presentate 80 coppie di parole, ogni coppia mostrava una prima parola per un sec, e dopo un intervallo di 2 s appariva una seconda parola alla quale il soggetto doveva rispondere entro 5 s con due dita della mano sinistra per indicare se la seconda era associata alla prima in base al compito (Si-No). L'EEG è stato registrato da 38 elettrodi dello scalpo collocati su una cuffia, il riferimento era Cz e durante le analisi è stato usato come riferimento l'Average reference. La mappatura media delle lesioni strutturali dei pazienti ha permesso di localizzare la sede di massimo danno tissutale del gruppo di pazienti neurologici al livello della corteccia perisilviana sinistra. A partire dalla mappatura della lesione sono state individuate due regioni di interesse in ciascun emisfero: un gruppo di siti posizionato in corrispondenza delle aree frontali intatte anteriori alla sede di massimo danno tissutale dei pazienti, ed un cluster di siti in sede temporo-parietale posteriore alla lesione, area dell'emisfero sx tipicamente associata alle fasi automatiche di elaborazione linguistica.

**Risultati.** L'analisi della varianza condotta sui raggruppamenti di elettrodi selezionati, e corrispondenti a specifiche regioni d'interesse ha rivelato, nel gruppo costituito da adulti neurologicamente sani (gruppo di controllo) una percentuale di attività EEG beta significativamente maggiore nei siti anteriori di sinistra rispetto agli omologhi di destra durante i due compiti linguistici (Fonologico e Semantico), ed un pattern di attivazione bilaterale durante il compito di controllo (Visuo-percettivo). Rispetto ai controlli, il gruppo costituito da pazienti afasici presentava una percentuale di attività EEG beta significativamente maggiore nei siti anteriori e posteriori di destra rispetto agli omologhi di sinistra durante tutti i compiti, rivelando dunque un'invertita lateralizzazione.

**Conclusioni.** La maggiore attivazione (> attività beta) dei partecipanti sani registrata a livello dei siti frontali sinistri solo per i compiti linguistici conferma che l'ampiezza EEG beta è un valido indicatore dell'elaborazione linguistica dell'emisfero sinistro. Per quanto riguarda i pazienti afasici, ci sono tre importanti conclusioni che si possono trarre dai risultati ottenuti. La ridotta attivazione (< attività beta) nei siti anteriori dei pazienti afasici non-fluenti sembra essere il correlato funzionale del danno corticale, ovvero della "cicatrice" lesionale, che produce un'attività inibitoria lenta (Spironelli e Angrilli, 2009) e, di conseguenza, una ridotta attività corticale. Per quanto riguarda l'attività registrata nei siti posteriori alla lesione dei pazienti afasici non-fluenti, che riflette l'attivazione di aree strutturalmente sane, la ridotta

attivazione (< attività beta) sembra essere riconducibile alla deafferentazione e disconnessione delle zone posteriori da quelle anteriori (alterate strutturalmente). Infine, la maggiore attivazione (> attività beta) dei pazienti afasici non-fluenti nell'emisfero destro in tutti i compiti sembra indicare che è avvenuta una ridistribuzione funzionale dell'intera rete linguistica, con il reclutamento nell'emisfero destro delle regioni omologhe a quelle danneggiate e disconnesse.

### Bibliografia

- Spironelli, C., Angrilli, A. (2010). Developmental aspects of language lateralization in delta, theta, alpha and beta EEG bands *Biological Psychology* 85, 258-267.  
 Spironelli, C., Angrilli, A. and Pertile, M. (2008). Language plasticity in aphasics after recovery: evidence from slow evoked potentials. *Neuroimage*, 40 (2), 912-922.  
 Spironelli, C. and Angrilli, A. (2009). EEG delta band as a marker of brain damage in aphasic patients after recovery of language. *Neuropsychologia*, 47 (4), 988-994.

## DIMISSIONI DIFFICILI IN PAZIENTI AFFETTI DA GCA

GIOVANNI PIETRO SALVI<sup>(1)</sup> - LAURA MANZONI<sup>(1)</sup> - LAURA SMIRNI<sup>(1)</sup> - MARIA GRAZIA INZAGHI<sup>(1)</sup> - MARCELLO SIMONINI<sup>(1)</sup> - EMILIO ANCONA<sup>(1)</sup> - DR ANNAMARIA QUARENGHI<sup>(1)</sup>

RIABILITAZIONE NEUROMOTORIA, ISTITUTO CLINICO QUARENGHI, SAN PELLEGRINO TERME, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'obiettivo dello studio è la valutazione delle aree di criticità che mettono a rischio le dimissioni difficili dei pazienti affetti da GCA.

**Materiali e metodi.** Abbiamo valutato circa 200 dimissioni difficili dal 2000 al 2013 nella U.O. di Riabilitazione Neuromotoria dell'Istituto Clinico Quarenghi attraverso un questionario somministrato ai pazienti stessi e dei familiari. Le aree di interesse analizzate sono state le seguenti: area medico-sanitaria, area socio-assistenziale, situazione abitativa, aspetti economico-burocratici.

**Risultati.** I risultati ottenuti hanno evidenziato la presenza di problematiche alla dimissione nell'area medico-sanitaria pari al 33.2% dei casi con complicanze infettive a carico dell'apparato respiratorio e/o del tratto genitourinario o di altri distretti corporei tali da costringere talora il paziente ad un allattamento prolungato; nel 4.5% dei casi erano presenti lesioni da decubito. Un altro 4% non ha ricevuto nei tempi adeguati gli ausili prestabiliti così come erano stati richiesti dal fisiatra in collaborazione con il fisioterapista. All'interno dell'area socio assistenziale i problemi maggiori erano a carico del caregiver che nel 14.5% appariva incapace di gestire il carico assistenziale per diversi motivi (età, lontananza geografica dai servizi sociali, malattie concomitanti) oppure era assente (21.8%). Un altro fattore condizionante la criticità delle dimissioni è l'inadeguatezza dell'abitazione per la presenza di barriere architettoniche (16%): locali troppo piccoli per l'utilizzo di ausili, servizi igienici non disponibili per le nuove esigenze, scale interne o esterne per accedere all'appartamento. Gli aspetti economico-burocratici incidono per un 6% e comprendono limitazioni dovuti a ritardi nei permessi ASL per le modifiche strutturali degli appartamenti o nell'ottenimento di indennità di accompagnamento o dell'invalidità nonostante l'addestramento inizi precocemente durante la degenza.

**Conclusioni.** Dall'analisi condotta si evince che le difficoltà nelle dimissioni sono trasversali e comprendendo diversi aspetti tra loro collegati e coinvolgono diverse figure professionali con un'importante ricaduta economico-organizzativa notevole (prolungamento dei tempi di degenza, mancanza di posti letto e allungamento dei tempi di recupero. La presenza di un caregiver adeguato, di servizi socio-assistenziali efficienti e di soluzioni abitative idonee possono rendere più semplici le dimissioni, abbreviare i tempi di ricovero e migliorare anche la qualità della vita del paziente.

### Bibliografia

- De Tanti A, Avesani R., Khansefid K., Formisano R., Boldrini R., Zampolini M., Ferro S. The Italian National Registry for Severe Acquired Brain Injury: first data. 1° European NeuroRehabilitation Congress. Merano 20-22 ottobre 2011.  
 Lombardi F., Gatta G., Sacco S. et al., The Italian version of the Coma Recovery Scale-Revised (CRS-R), 2007 In: *Functional Neurology*; 22(1), pp 47-61.  
 Zampolini M., Zaccaria B., Tolli V., Frustaci A., Franceschini M., GISCAR Group, Rehabilitation of traumatic brain injury: a multi centred study, 2012. In *Brain Injury*; 26(1), pp 27-35.



## DISTURBI DELL'EQUILIBRIO E DEFICIT COGNITIVI NEL PAZIENTE CON MALATTIA DI PARKINSON

CAMILLA MELOTTI<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO PICELLI<sup>(2)</sup> - VALENTINA VARALTA<sup>(2)</sup> - STEFANIA AMATO<sup>(3)</sup> - VANJA ZATEZALO<sup>(3)</sup> - CRISTINA FONTE<sup>(2)</sup> - NICOLA SMANIA<sup>(4)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(1)</sup> - CENTRO DI RICERCA IN RIABILITAZIONE NEUROMOTORIA E COGNITIVA (CRRNC), DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E DEL MOVIMENTO - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E DEL MOVIMENTO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(3)</sup> - CENTRO DI RICERCA IN RIABILITAZIONE NEUROMOTORIA E COGNITIVA (CRRNC) - DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E DEL MOVIMENTO, AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** La Malattia di Parkinson (MP) è una patologia neurodegenerativa ad andamento cronico. I pazienti affetti da MP mostrano un quadro clinico di alterazione della performance motoria. In particolare, l'instabilità posturale è una delle manifestazioni cliniche maggiormente disabilitanti poiché è causa di frequenti cadute che spesso si associano a gravi esiti come fratture e disabilità permanenti (Robinson et al., 2005). Tale disturbo, insieme ad altri, può portare ad una riduzione delle attività della vita quotidiana e ad un rapido deterioramento delle "performance" motorie del paziente, con il conseguente aggravamento della disabilità ed incremento della dipendenza dal caregiver. Oltre alle difficoltà motorie il paziente affetto da MP presenta spesso anche disturbi nella sfera cognitiva (Bonnet Czernecki, 2013; Calabresi et al., 2013) quali solitamente rallentamento ideomotorio, disturbi a carico delle funzioni esecutive e fluttuazioni attentive. Spesso inoltre pazienti con MP mostrano disturbi comportamentali (depressione, ansia, apatia, ecc). La MP appare quindi come una malattia complessa in cui il paziente può mostrare in maniera concomitante disturbi motori, cognitivi e comportamentali. Ad oggi, tuttavia, non risulta ancora chiara quale sia l'interazione tra questi disturbi. Lo scopo del nostro studio è quindi quello di valutare se esiste una correlazione tra i disturbi dell'equilibrio e le capacità cognitive nei pazienti con MP.

**Materiali e metodi.** Sono stati inclusi nello studio pazienti affetti da MP che presentavano disturbi dell'equilibrio (pt  $\geq$  2 nella Hohen & Yahr Scale). Sono stati esclusi quelli affetti da demenza (MMSE  $\geq$  24). I pazienti sono stati randomizzati in due gruppi: il primo gruppo ha eseguito un training con Treadmill: 12 sedute da 45 min ciascuna, 3 volte la settimana per 4 settimane, il secondo gruppo, di controllo, non ha eseguito alcun training. I pazienti sono stati sottoposti a valutazione fisiologica e cognitiva prima (T0), subito dopo la fine del training (T1) e al follow up a 4 settimane (T2). La valutazione motoria prevedeva: Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go (single task e dual task), 6 Minute Walking Test (6MWT), 10-Meter Walking Test (10MWT), e pedana posturo-stabilometrica. Per quanto riguarda la valutazione neuropsicologica sono state valutate le abilità attentive (TMT), la working memory (memoria con interferenza), il linguaggio (Fluenza verbale semantica) e le funzioni esecutive (FABit, MoCA, Stroop test). Inoltre è stata indagata la presenza di depressione (BDI) e la qualità della vita del paziente (PDQ-8).

**Risultati.** sono stati valutati 25 pazienti con MP. Di questi 22 rientravano nei criteri di inclusione dello studio, e sono stati randomizzati in due gruppi da 11 pazienti ciascuno. Quattro pazienti hanno abbandonato lo studio in corso di svolgimento. I dati raccolti hanno mostrato un miglioramento, a fine trattamento, delle funzioni motorie di equilibrio e resistenza alla deambulazione per i pazienti del primo gruppo rispetto a quelli del gruppo di controllo, (in particolare TUG single e dual task, 10 MWT, BBS, 6MWT). Inoltre, successivamente al training motorio i pazienti mostravano un miglioramento nelle capacità di attenzione visiva selettiva, velocità di visual-search, delle funzioni esecutive e di working memory. Tale miglioramento non si evidenziava nei pazienti del gruppo di controllo.

**Conclusioni.** i risultati confermano l'efficacia già dimostrata del trattamento con Treadmill nei confronti di deambulazione ed equilibrio nei pazienti con MP. Inoltre viene messa in luce la relazione tra performance motorie e cognitive, evidenziando come un training motorio per la deambulazione possa avere un riscontro clinico sia sul versante motorio che sulle abilità cognitive. Ulteriori studi clinici con ampliamento della casistica saranno necessari al fine di approfondire questo tema.

### Bibliografia

- Bonnet, A., M., Czernecki, V. (2013). Non-motor symptoms in Parkinson's disease: cognition and behavior. Review. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*, 11, pp 295-304.
- Robinson, K., Dennison, A., Roalf, D., Noorigian, J., Cianci, H., Bunting-Perry, L., Moberg, P., Kleiner-Fisman, G., Martine, R., Duda, J., Jaggi, J., Stern, M. (2005). Falling risk factors in Parkinson's disease. *NeuroRehabilitation*, 20, 169-82.
- Picelli A, Melotti C, Origano F, Neri R, Waldner A, Smania N. Robot-assisted gait training versus equal intensity treadmill training in patients with mild to moderate Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Parkinsonism Relat Disord* 2013;19(6):605-10.

## MONITORAGGIO DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NEL PAZIENTE CARDIO-OPERATO POST SVEZZAMENTO DA OSSIGENOTERAPIA

LUCIA PETRUCCI<sup>(1)</sup> - VITTORIO SALA<sup>(2)</sup> - ANNA DALL'ANGELO<sup>(2)</sup> - ETTORRE CARLISI<sup>(1)</sup> - SUSANNA RICOTTI<sup>(1)</sup> - STEFANIA MIRACCA<sup>(2)</sup> - TERESA CONTE<sup>(1)</sup> - ELENA DALLA TOFFOLA<sup>(2)</sup>

IRCCS POLICLINICO SAN MATTEO, IRCCS POLICLINICO SAN MATTEO, PAVIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA, IRCCS POLICLINICO SAN MATTEO, PAVIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Numerosa è la letteratura riguardante le fasi 2 e 3 della riabilitazione cardiologica, minori sono i riferimenti alla fase 1, ed in particolare al trattamento riabilitativo precoce del paziente con malattia cardiovascolare sottoposto ad intervento chirurgico. Conseguenze dell'intervento chirurgico sono immobilizzazione, disfunzione respiratoria ed eventuali complicazioni respiratorie, infettive o neurologiche.

Il trattamento riabilitativo in fase acuta post-operatoria si propone di ridurre l'insorgenza di tali conseguenze e di facilitare il recupero dell'autonomia del paziente nello svolgimento delle attività della vita quotidiana.

Scopo principale dello studio è valutare la sicurezza dell'esercizio somministrato in fase acuta a pazienti cardio-operati monitorando saturazione in ossigeno dell'emoglobina (SpO<sub>2</sub>), frequenza cardiaca (FC) e pressione arteriosa sistemica (PA) durante lo svolgimento della seduta riabilitativa in prima giornata post svezzamento da ossigenoterapia.

**Materiali e metodi. Casistica:** 50 pazienti (36 M) di età media 61 anni (28 - 90) con patologia cardiaca di varia eziologia sottoposti ad intervento chirurgico presso il reparto di cardiocirurgia del Policlinico San Matteo di Pavia tra febbraio e giugno 2013 per i quali è stata richiesta valutazione fisiologica ed impostato un trattamento riabilitativo.

**Tempi:** dopo l'intervento il cardiocirurgo seleziona i pazienti operati cui richiedere consulenza fisiologica. Quindi i pazienti vengono sottoposti a valutazione fisiologica con stesura di un Progetto Riabilitativo Individuale (PRI) comprendente il programma riabilitativo, applicato al letto del malato nel reparto di degenza. I pazienti iniziano il programma riabilitativo nel reparto di terapia intensiva, ancora sottoposti a ventilazione meccanica invasiva. Proseguono il trattamento dopo trasferimento nel reparto di chirurgia, eventualmente ancora sottoposti ad ossigenoterapia con maschera od occhiali.

**In prima giornata post svezzamento da ossigenoterapia:** viene effettuata una valutazione fisiologica di controllo e durante la seduta riabilitativa il fisioterapista effettua un monitoraggio dei parametri cardiocircolatori mediante pulsiossimetro e sfigmomanometro.

**Il protocollo del trattamento riabilitativo monitorato include:** esercizi di ginnastica respiratoria, cinesiterapia arti superiori ed inferiori, training dei passaggi posturali e della deambulazione.

Durante l'esecuzione del trattamento riabilitativo monitorato, mediante l'utilizzo di un pulsiossimetro, il fisioterapista osserva in tempo reale i valori di SpO<sub>2</sub> e di FC.

**Parametri monitorati:** SpO<sub>2</sub> e FC, valutate a riposo (basale), in registrazione continua durante ogni fase del trattamento ed al termine di ciascuna fase del trattamento; numero di eventi di desaturazione (SpO<sub>2</sub> < 85%); PA sistolica e diastolica valutata in tre momenti: a riposo con paziente supino, dopo il raggiungimento della stazione seduta bordo letto, dopo la deambulazione.

**Obiettivi riabilitativi considerati:** raggiungimento di stazione seduta bordo letto, passaggio posturale letto-sedia, stazione eretta, deambulazione assistita ed autonoma.

**Risultati.** Tutti i pazienti sono stati in grado di eseguire interamente il protocollo riabilitativo.

SpO<sub>2</sub>: basale 94% ( $\pm$  2), media durante trattamento 94% ( $\pm$ 1.8), al termine 95% ( $\pm$ 7.2).

FC: basale 87 bpm ( $\pm$  15), media durante trattamento 85 bpm ( $\pm$ 13.3), al termine 88 bpm ( $\pm$ 13.8). PA: basale 116.7 ( $\pm$ 11.7) / 70.9 ( $\pm$ 8.7), seduto bordo letto 124.7 ( $\pm$ 11.9) / 78.6 ( $\pm$ 8.4), dopo deambulazione 131.5 ( $\pm$ 11.5) / 82.9 ( $\pm$ 7.3).

7 pazienti hanno presentato un totale di 14 eventi di desaturazione (SpO<sub>2</sub> < 85%). La durata totale di questi eventi è inferiore al 3% del tempo medio di esercizio.

Alla dimissione 46 pazienti deambulavano in autonomia (92%), 4 pazienti con assistenza.

**Conclusioni.** Il monitoraggio della seduta riabilitativa ha permesso di verificare la sicurezza del protocollo riabilitativo specifico attuato in fase precoce post-operatoria presso la nostra struttura ed applicato ad una popolazione eterogenea di pazienti sottoposti a differenti interventi di chirurgia cardiaca.

Anche l'efficacia del protocollo riabilitativo seguito è stata confermata: al momento della dimissione dal reparto di cardiocirurgia oltre il 90% dei pazienti era in grado di deambulare autonomamente.

### Bibliografia

1. Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali. Linee guida nazionali su cardiologia riabilitativa e prevenzione secondaria delle malattie cardiovascolari. *Monaldi Arch Chest Dis* 2006; 66: 81-116
2. The European Society of Cardiology European Guidelines on cardiovascular dis-

ease prevention in clinical practice (version 2012). *European Journal of Preventive Cardiology* 2012; 19(4): 585-667

3. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs - 5th Edition Human Kinetics, 2013

127

## OTTIMISMO DISPOSIZIONALE, DEPRESSIONE, DISABILITÀ E QUALITÀ DELLA VITA NELLA MALATTIA DI PARKINSON.

ANNALISA GISON <sup>(1)</sup> - VALENTINA DONATI <sup>(1)</sup> - FEDERICA RIZZA <sup>(1)</sup> - VALENTINA DALL'ARMI <sup>(1)</sup> - SALVATORE GIAQUINTO <sup>(1)</sup>  
DH NEUROMOTORIO, IRCCS SAN RAFFAELE PISANA, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** I tratti di personalità sono considerati importanti in Medicina Riabilitativa. Lo studio cross-sezionale presentato è finalizzato a valutare la presenza di ottimismo disposizionale (DO) nella malattia di Parkinson (PD) rispetto ad un gruppo di controllo di pari età (CG) e di valutare le regressioni con le variabili relative alla salute come la depressione, l'ansia, e la qualità della vita.

**Materiali e metodi.** Sono stati arruolati 58 pazienti (ricoverati in Day hospital per un ciclo di riabilitazione) e 58 volontari equiparabili per età e caratteristiche sociodemografiche. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ai seguenti test, sia in ingresso, sia al momento della riabilitazione: -Life Orientation Test (LOT-R) per la valutazione dell'ottimismo disposizionale; -WHO-5 per la valutazione del livello di qualità di vita; -HADS per la valutazione di ansia e depressione; - MMSE un test per la valutazione del funzionamento cognitivo globale; - Barthel Index; UPDRS e Hoehn e Yahr Staging per la valutazione della gravità di malattia e del livello di disabilità. Allo stesso tempo, a tutti i volontari del gruppo di controllo è stata sottoposta la LOT-R, per avere un campione normativo di riferimento.

**Risultati.** Il gruppo di PD e il CG sono stati confrontati mediante il test di Mann-Whitney. Nel gruppo PD, l'indice di correlazione di Pearson è stato utilizzato per studiare la relazione tra le misure di DO e delle altre variabili. Sono stati utilizzati anche mezzi di regressione log-lineare. Rapporti medi aggiustati per sesso, età, istruzione e la gravità della malattia sono stati stimati, con relativo 95% di intervallo di confidenza e valori di p. Le analisi hanno rilevato che: i) non presenti differenze significative del DO tra il gruppo dei PD e il CG; ii) DO è associato positivamente con la qualità della vita e stress emotivo, e associato negativamente con la scala di gravità nei PD; iii) DO non è correlato con la disabilità. Il livello di ottimismo non è cambiato dopo la riabilitazione, mentre l'ansia è risultata significativamente ridotta specialmente nei soggetti con bassi punteggi al LOT-R e di alta punteggi alla HADS.

**Conclusioni.** In conclusione, DO nei pazienti PD è statisticamente equivalente nei controlli di pari età. Alto indice di DO è correlato a una soddisfacente qualità della vita, a basso stress emotivo e riduzione della gravità della malattia. La disabilità e l'ansia sono state ridotte dopo il ricovero. I partecipanti con più alto livello di ottimismo hanno dimostrato una migliore qualità di vita e migliori prestazioni cliniche e psicologiche. Di conseguenza, interventi che promuovono un atteggiamento ottimista, dovrebbero essere convalidati nei più grandi studi associati a programmi di riabilitazione dei pazienti PD.

### Bibliografia

- Shifren K. Individual differences in the perception of Optimism and disease severity: a study among individuals with Parkinson's disease. *J Behav Med* 1996;19:241-71.  
Gruber-Baldini AL, Ye J Anderson KE, Shulman LM. Effects of Optimism/pessimism and locus of control on disability and quality of life in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2009;15:665-9.  
Scheier MF, Carver CS, Bridges MW. Distinguishing Optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery, and self-esteem): a reevaluation of the Life Orientation Test. *J Pers and Soc Psychol* 1994;67:1063-78.

128

## VANTAGGI DI UN APPROCCIO RIABILITATIVO PRECOCE DOPO CHIRURGIA DI SPALLA CHE PREVEDE L'UTILIZZO DEL TUTORE

ILARIA DA ROLD <sup>(1)</sup> - ANDREA VANNICOLA <sup>(2)</sup> - ORNELLA BOERO <sup>(1)</sup> - ALBERTO CASELLA <sup>(1)</sup> - PAOLA CENA <sup>(1)</sup> - GIULIA MARCHESINI <sup>(1)</sup> - ANTONELLA QUARELLI <sup>(1)</sup> - ERNESTA MAGISTRONI <sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA <sup>(1)</sup>

CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO PRESIDIO RRF CTO, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup> - CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO PRESIDIO RRF CTO, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO PRESIDIO, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il ruolo della riabilitazione nel post-operatorio dopo interventi chirurgici di riparazione artroscopica dei tendini della cuffia dei rotatori o di stabilizzazione che prevedono immobilizzazione in tutore per circa un mese risulta fondamentale per la qualità del processo di guarigione tissutale sia per il recupero funzionale e la qualità di vita dei pazienti.

L'obiettivo del nostro lavoro è stato di confrontare la presa in carico precoce dei pazienti ancora immobilizzati in tutore rispetto alla presa in carico dopo rimozione del tutore al fine di abbreviare i tempi di recupero funzionale.

Lo scopo che ci siamo proposti in questo lavoro è quello di dimostrare come, attraverso un programma riabilitativo impostato su un'iniziale ciclo di quattro sedute di rieducazione collettiva, seguite da sedute effettuate in kinesi singola, e poi da rieducazione in acqua, sia possibile abbreviare i tempi di recupero funzionale post-operatorio rispetto a cicli di esclusive sedute in singola seguite anch'esse da idrochinesiterapia.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati in totale 96 pazienti, tutti sottoposti ad intervento chirurgico di sutura di cuffia dei rotatori o di stabilizzazione artroscopica in caso di lussazioni recidivanti. Sono stati suddivisi in due gruppi (gruppo A e gruppo B) in base alla modalità di trattamento riabilitativo effettuato. Nel gruppo A sono stati inclusi 48 pazienti trattati nel biennio 2012-13, 32 maschi e 16 femmine, con un'età media di  $50,17 \pm 16,71$ . Tutti sono stati presi in carico precocemente in II-III settimana successiva alla dimissione dal reparto di degenza; impostato un programma riabilitativo mediante 4 sedute di terapia in collettiva seguite da sedute di Kinesi singola alla settimana successiva la rimozione del tutore. Inoltre, seguendo il protocollo riabilitativo condiviso con i chirurghi, dalla V-VI settimana viene associato trattamento mediante idrochinesiterapia con cadenza 2 volte la settimana e con lo scopo di perfezionare il recupero propriocettivo del pattern di lavoro dei mm. abbassatori-centratori della testa omerale.

Nel gruppo B sono stati inclusi 48 pazienti trattati nel biennio 2008-09, 40 maschi e 8 femmine, con un'età media di  $61,28 \pm 10,02$ , presi in carico per la riabilitazione alla rimozione del tutore in V settimana post-operatoria, seguendo lo stesso protocollo aziendale (eccezion fatta per le sedute collettive che il gruppo A ha eseguito ancora tutorizzati).

**Risultati.** Dall'analisi dei risultati ottenuti nello svolgimento del nostro lavoro emergono alcune considerazioni interessanti.

Rispetto al numero totale di sedute di trattamento, il gruppo A ha eseguito una media di 17.3 sedute contro le 27.5 del gruppo B con diminuzione statisticamente significativa ( $p < 0,0005$ ); in relazione al numero totale di sedute di idrochinesiterapia il gruppo A ha eseguito una media di 10 sedute contro le 28 del gruppo B: di nuovo la riduzione ha una elevata significatività statistica ( $p < 0,0001$ ). Valutando inoltre i gradi di massima flessione e abduzione attive di spalla al termine del primo ciclo di sedute in entrambi i gruppi, non abbiamo rilevato alcuna differenza statisticamente significativa di AROM (Active Range Of Motion); si precisa che quest'ultima valutazione è stata effettuata per il gruppo A al termine di un ciclo di 10 sedute (4 sedute di collettiva + 6 sedute realmente in singola), mentre nel gruppo B è stata eseguita al termine di un ciclo di 10 sedute effettuate totalmente in singola.

Inoltre la riduzione significativa del numero di sedute che si sono rese necessarie eseguire in acqua per il gruppo A per completare la rieducazione propriocettiva e prevenire con l'attivazione corretta dei mm. abbassatori i possibili conflitti subacromiali rende ragione dell'efficacia rappresentata dalla presa in carico precoce del paziente, in collettiva, stimolando così la sua consapevolezza e la sua capacità di auto-correzione dei compensi.

**Conclusioni.** Si può quindi concludere che impostando un programma riabilitativo precoce, dando rilievo ad aspetti collettivi e di consapevolezza del programma rieducativo sia possibile ridurre per il paziente e per le strutture riabilitative tempi e costi di trattamento ottenendo risultati sovrapponibili di recupero funzionale sia soggettivi sia oggettivi.

Tutto ciò porta ad una maggiore soddisfazione da parte dei pazienti al termine del trattamento e ad un maggior numero di pazienti trattati a parità di risorse sanitarie.

### Bibliografia

- Jay D. Keener, MD1et. Al. "Rehabilitation Following Arthroscopic Rotator Cuff Repair: A Prospective Randomized Trial of Immobilization Compared with Early Motion" *J. bone Joint Surg Am.* 2014  
Holmgren T. et. Al. "Supervised strengthening exercises versus home-based movement exercises after arthroscopic acromionplasty: a randomized clinical trial" *J. of Rehab. Med: official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2011

129

## VALUTAZIONE DELLA LATERALITÀ E DELL'ENTITÀ DEL GIBBO LOMBARO IN FLESSIONE CON SCOLIOMETRO IN 285 CASI.

SANTE ORZES <sup>(1)</sup> - GIUSEPPE DALLA CORTE <sup>(2)</sup> - ANTONIO ROCCO SERGI <sup>(3)</sup> - MARIO AMBROSONE <sup>(4)</sup>

ULSS N 2 FELTRE (BL), FELTRE, FELTRE, ITALIA <sup>(1)</sup> - ULSS N.2 FELTRE, FELTRE, FELTRE, ITALIA <sup>(2)</sup> - ISTITUTO SONCIN, ULSS 16 PADOVA, PADOVA, ITALIA <sup>(3)</sup> - PRESIDIO OSPEDALIERO CAPITANIO., ISTITUTO AUXOLOGICO ITALIANO MILANO., MILANO, ITALIA <sup>(4)</sup>

**Introduzione.** SCOPO: verificare la lateralità e l'incidenza quali-quantitativa del gibbo lombare, con il rachide in flessione (forward bending), attraverso la misurazione con scoliometro.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati pazienti ambulatoriali negli anni 2013-14.

Criteri di inclusione. Pazienti di età compresa tra 4 e 20 anni.

Criteri di esclusione precedenti interventi alla colonna; importanti lisi-lesioni o malattie malformative della colonna (emisacralizzazioni, schisi etc.); infiammazioni, infezioni, algie soprattutto lombari e agli arti inferiori, malattie acute, malattie neurologiche o ortopediche o reumatiche o tumorali di rilievo; malattie genetiche o malformative; protesi o importanti traumatismi agli AA.II.; eterometrie vere degli AA.II. >1 cm.; persone trattate recentemente con terapia manipolativa.

I casi sono stati visitati a piedi scalzi, svestiti. Sono stati invitati a flettere dolcemente e gradualmente il tronco con le mani giunte, le ginocchia estese, i piedi in apertura e angolazione fisiologica etc. Arrivati al limite non forzato del range articolare sono stati esaminati con lo scoliometro posto a livello di L3. Si è riportato il lato dell'eventuale gibbo (di entità almeno di 2° per limitare gli errori) e l'entità di questo.

Sono stati riportati l'età e il sesso.

**Risultati.** Sono stati esaminati, da 2 medici, con scoliometro, 285 (131M;154F) pazienti di età compresa tra 4 e 20 anni. Media età 11,7(11,4M; 12,1F). 101(48M;53F) non presentavano gibbi lombari di rilievo. 117(48M;69F) presentavano il gibbo a sn (61=2; 25=3; 15=4; 9=5; 3=6; 1=7; 1=9; 2=10). 67(36M;31F) mostravano un gibbo a dx (29=2; 25=3; 6=4, 3=5; 1=7; 1=8; 1=9; 1=13).

**Considerazioni e conclusioni.** La rilevazione, teoricamente oggettiva, in realtà presenta significativi margini di errore. È sufficiente una lieve flessione del ginocchio, un appoggio asimmetrico del piede (questi probabilmente spesso fanno parte dell' "atteggiamento posturale fisiologico" del soggetto), una flessione forzata del tronco etc. per invalidare la rilevazione, mutarla, talvolta invertirla. Tuttavia data l'importanza biomeccanica e posturale della regione e la significativa maggior frequenza di lievi gibbi sn abbiamo deciso di riportare i dati tenendo presente che non vanno considerati come assoluti.

I dati riportati non possono non far riflettere sull'asimmetria della regione, tra l'altro così soggetta a dolori, erniazioni, compressioni radicolari etc. Le cause biomeccaniche di questo squilibrio possono essere molte e non sono semplici da analizzare e separare; tentiamo di fare una breve discussione su queste.

In particolare parliamo dell'asimmetria della rotazione del tronco, dell'assetto del bacino, della rotazione delle anche, dell'assetto statico-dinamico delle ginocchia, delle tibiotarsiche, dei legamenti del rachide e dei muscoli (ischio-cruiali, quadrato dei lombi e massa lombare, muscoli intrinseci del rachide, diaframma, ileo-psoas, pelvitrocanterici, etc.). Parliamo anche della radice del mesentere e della eterometria vera e funzionale degli arti inferiori.

130

### VARIAZIONE DEL ROM PASSIVO IN FLESSO-ABDUZIONE NELLA SOFFERENZA DI SPALLA DOPO TRATTAMENTO MANUALE DEL PICCOLO PETTORALE (176 CASI).

SANTE ORZES<sup>(1)</sup> - MARIO AMBROSONE<sup>(2)</sup> - ROCCO ANTONIO SERGI<sup>(3)</sup> - FRANCA RIZZO<sup>(4)</sup>

ULSS N 2 FELTRE (BL), FELTRE, FELTRE, ITALIA<sup>(1)</sup> - ISTITUTO AUXOLOGICO ITALIANO MILANO., PRESIDIO OSPEDALIERO CAPITANIO, MILANO, ITALIA<sup>(2)</sup> - ISTITUTO SONCIN, POLIAMBULATORIO S. BENEDETTO SCORZÈ (VE) ULSS 13 M, PADOVA, -<sup>(3)</sup> - ULSS 2 FELTRE, FELTRE, FELTRE, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** SCOPO: dimostrare che la sofferenza miofasciale del piccolo pettorale (p.p.) è spesso presente nella sofferenza di spalla e che il solo suo trattamento manuale (breve) può migliorare la frequente restrizione del ROM passivo in flessione-abduzione della S.O.

**Materiali e metodi.** PAZIENTI E METODO DI STUDIO: È stato fatta una casistica su pazienti ambulatoriali,. Sono stati riportati l'età, il sesso, il lato del dolore di spalla. Da supini, con goniometro, sono stati valutati gradi di miglioramento-peggioremento del ROM passivo in flessione-abduzione, dopo un breve trattamento del piccolo pettorale. Si è riportata la eventuale differenza [0=invariato, tra 0 e 14°; 1=tra 15° e 24°; 2=tra 25° e 34°; 3=tra 35° e 44°; 4=tra 45° e 54°; 5>55°; eventuali peggioramenti si sono riportati con gli stessi criteri mettendo un - davanti ai numeri].

Criteri di inclusione: pazienti con dolore di spalla (di varia natura) con restrizione del ROM passivo in flessione-abduzione e sofferenza miofasciale del p.p.

Criteri di esclusione: ROM passivo libero in flessione-abduzione; recenti interventi alla spalla o fratture, lussazioni, traumi etc. che controindicavano la mobilizzazione in questa direzione; tumori ossei; infezioni alla spalla; malattie internistiche acute; scarsa collaborazione o comprensione del paziente.

**Risultati.** Sono state valutate 176(66m;110f) sofferenze di spalla negli anni 2013-14. 94 erano a dx (34m; 60f); 82 a sn (31m;51f). L'età era compresa tra 14 e 90 anni, media età 62,3 (59,2m; 64,2f).

Dopo la manovra sul piccolo pettorale presentavano un punteggio di differenza del ROM in questa direzione: 80=0; 46=1; 30=2; 11=3; 4=4; 2=5. 3 risultavano peggiorati =-1.

**Considerazioni.** Nella spalla sofferente (di varia natura) è comune riscontrare tender-trigger points, fibrosi, sofferenze miofasciali, tendinee, legamen-

tose etc. che possono condizionare in maniera importante la fisiopatologia. La contrazione del muscolo a cui appartengono è resa debole perché dolorosa, oppure, se stirato dolorosamente, i T.P. possono indurre una contrazione brusca e scoordinata di questo muscolo e/o degli eventuali agonisti. Questo induce incoordinazione al delicato meccanismo fisiologico della spalla alterando i rapporti statico-dinamici reciproci tra le varie componenti della S.O. e può causare dolore, impotenza, degenerazione, conflitti, eventuali rotture etc. soprattutto se protratto nel tempo. In genere queste disfunzioni (che non compaiono con evidenza nelle rx, RMN etc., anche se sono in genere dolentissime alla pressione, allo stiramento, alla contrazione contrastata etc.) non vengono cercate, esaminate, trattate, anche se per noi rivestono una notevole importanza. Frequentemente il miglioramento di queste misconosciute sofferenze tendinee-muscolari-legamentose-connettivali coincide con un netto miglioramento della fisiologia della S.O. e spesso sono sufficienti cure minori e meno invasive.

Esiste quasi sempre una restrizione del ROM passivo in una o più direzioni e per noi questo è un segno quasi patognomonico; l'andamento di questo parametro in genere è strettamente correlato alla funzionalità e al dolore di questa articolazione. In particolare, come già da noi dimostrato (questa direzione era limitata in 340 su 372 sofferenze S.O.), è quasi costante la restrizione passiva in flessione-abduzione "locking position e quadrant". Per questo abbiamo scelto questa direzione come parametro per testare il miglioramento/peggioremento della sofferenza S.O. dopo breve trattamento manuale del p.p., pur essendo consapevoli della soggettività della metodica e della valutazione (non è facile documentare l'effetto della terapia sul connettivo, sui tendini e sui muscoli). Il p.p. dal processo coracoideo della scapola si porta alla (2°)3°-4°-5°(6°) costa. Prendendo inserzione inferiore, abbassa, ruota internamente e abduce la scapola, la tira in basso-avanti; anche la glenoide si rivolge verso l'avanti-basso. Tirando sulla coracoide impedisce il basculamento esterno della scapola. Questo può favorire il conflitto S.O. poiché la volta resta in basso (o fa un arresto brusco mentre la scapola sta ruotando esternamente), mentre l'omero si sta flettendo-abducendo e il trochite sta ruotando verso l'alto.

**Conclusioni.** Un TP del p.p. è quasi una costante nella sofferenza S.O. e secondo noi può costituire una concausa importante nel sostenere questa patologia. Il suo trattamento, da solo, può dare frequentemente un beneficio immediato, significativo e spesso stabile, al ROM attivo e passivo.

131

### SCOLIOSI: MOLTI QUADRI SONO INQUADRABILI COME AGGRAVAMENTO DI UNA "NORMALE PERCHÉ FREQUENTE" ASIMMETRIA CORPOREA?

SANTE ORZES<sup>(1)</sup> - MARIO AMBROSONE<sup>(2)</sup>

ULSS N 2 FELTRE (BL), FELTRE, FELTRE, ITALIA<sup>(1)</sup> - ISTITUTO AUXOLOGICO ITALIANO MILANO., PRESIDIO OSPEDALIERO CAPITANIO, MILANO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Scopo.** ipotizzare una evoluzione scoliotica come aggravamento di un atteggiamento posturale frequentemente asimmetrico.

**Materiali e metodi.** I dati in letteratura, i nostri lavori precedenti e la nostra lunga esperienza indicano che la scoliosi nella maggior parte dei casi non presenta quadri caotici ma segue linee ben definite e ricorrenti. In particolare sono frequenti la rotazione-gibbo lombare (L) sn e dorsale (D) dx; i quadri opposti sono più rari. Frequentemente l'occipite è più basso a sn, la spalla dx è più bassa e anteriorizzata, il bacino e la base sacrale sono più bassi a sn, il bacino a sn è più in antiversione relativa, il rachide cervicale ruota più ampiamente e con minor dolore verso dx; il rachide dorsolombare ruota maggiormente verso dx; la scapoloomerale ruota esternamente più a dx e internamente più a sn; gli omeri vanno maggiormente in rotazione esterna-flessione-abduzione a dx e in rotazione interna-retropulsione-adduzione a sn; l'anca e l'arto inferiore sn sono più in rotazione interna dei dx, il ginocchio e il retro piede sn sono più valghi dei dx; l'anca sn è più intraruotabile della dx; il ginocchio sn è tenuto più esteso ed è più estensibile del dx; il ginocchio dx è più extraruotabile del sn; la gamba dx, dal ginocchio in giù, è lievemente più lunga a dx. Esiste in genere una lieve scoliosi lombare sn che si inverte a D12. Vista in questo modo, la scoliosi frequentemente sembrerebbe un aggravamento del "normale, perché molto frequente", assetto posturale legato, tra l'altro, alle ricorrenti asimmetrie corporee, riscontrate anche nei nostri numerosi lavori (i risultati di questi, come i dati di letteratura, verranno accennati in questa pubblicazione).

**Conclusioni.** Non abbiamo chiaro cosa faccia aggravare questo assetto, ma ci poniamo in curiosa apertura rispetto ai contributi posturologici, kinesi-terapici etc che possano aiutarci a comprendere e forse a prevenire o migliorare l'evoluzione scoliotica.

## TRATTAMENTO CON MIOFIBROLISI-MASSAGGIO-KINESI-TERAPIA DELLE STRUTTURE MIOFASCIALI DELLA SPALLA SOFFERENTE

SANTE ORZES<sup>(1)</sup> - MARIO AMBROSONE<sup>(2)</sup> - ROCCO ANTONIO SERGI<sup>(3)</sup> - FRANCA RIZZO<sup>(4)</sup>

ULSS N 2 FELTRE (BL), FELTRE, FELTRE, ITALIA<sup>(1)</sup> - ISTITUTO AUXOLOGICO ITALIANO MILANO., PRESIDIO OSPEDALIERO CAPITANIO, MILANO, ITALIA<sup>(2)</sup> - ISTITUTO SONCIN, POLIAMBULATORIO S. BENEDETTO SCORZÈ (VE) ULSS 13 M, PADOVA, ITALIA<sup>(3)</sup> - ULSS 2 FELTRE, FELTRE, FELTRE, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** SCOPO: descrivere brevemente il trattamento della spalla (soprattutto dei tessuti molli) mediante massaggio-fibrolisi-stretching-kinesiterapia, basandosi anche sull'esame analitico della forza muscolare.

**Materiali e metodi.** MATERIALI: Con questo lavoro facciamo una breve descrizione dell'esame della forza muscolare analitico della spalla, che può dare informazioni che rendono la diagnosi più chiara e profonda ed essere molto utili per il trattamento specifico. Questo esame, non deve essere considerato di affidabilità assoluta (basta una flogosi, una direzione dolorosa e tutto viene falsato), ma come uno strumento da usare con intelligenza, in grado di fornire un quadro diagnostico più completo. Facciamo qualche breve considerazione sulla sede dei PAM (punti algici miofasciali) e sul loro trattamento con miofibrolisi (rotori, puntali, uncini, coppette, massaggi, stretching etc). Facciamo brevi considerazioni sul muscolo interessato, sulle posizioni di allungamento usate anche per la miofibrolisi e sul trattamento kinesiterapico.

**Considerazioni e conclusioni.** Molto frequentemente la spalla soffrente (di varia natura) è sede di tender-trigger points, fibrosi, sofferenze tendinee, legamentose etc. Questi possono condizionare in maniera importante la fisiologia della S.O. poiché possono rendere la contrazione del muscolo a cui appartengono debole perché dolorosa, oppure possono indurre una contrazione (protettiva antalgica) brusca e scoordinata di questo muscolo e o degli eventuali agonisti se vengono stirati dolorosamente; lo stesso può avvenire se si tratta di legamenti, fasce etc. se sono sollecitati dalla direzione che causa loro il dolore. Questo induce incoordinazione nel delicato meccanismo fisiologico della spalla alterando i rapporti statico-dinamici reciproci tra le varie componenti della S.O. e può causare dolore, impotenza, degenerazione, conflitti, eventuali rotture soprattutto se protratto nel tempo etc. Si può verificare ipotrofia-ipotonica muscolare (per limitare il dolore). Ad es. è tipico il risalimento-anteriorizzazione-rotazione interna della testa omerale dopo i 40 anni, età nella quale è difficile trovare una cuffia totalmente integra e non degenerata all'ecografia, RMN etc. Una buona fisiologia della spalla necessita di una contrazione indolore di tutte queste strutture e di un loro ottimo allungamento, anche se brusco, indolore anche a fine corsa. Secondo la nostra esperienza la maggior parte delle sofferenze di spalla croniche-subacute, ma talvolta anche acute, hanno una grossa componente, concausa, di questo tipo. Un PAM da solo può limitare in modo importante una o più direzioni e causare una significativa restrizione del ROM passivo ed attivo. In genere queste disfunzioni importantissime per la fisiopatologia (che non compaiono con evidenza nelle rx, RMN etc.) non vengono cercate, esaminate, trattate, anche se per noi rivestono una importanza uguale e forse superiore ai vari test che si effettuano per valutare l'impingement etc. Frequentemente il miglioramento di queste sofferenze tendinee-muscolari-legamentose-connettivali (spesso misconosciute anche se in genere dolentissime alla pressione, allo stiramento, alla contrazione contrastata etc.) coincide con un netto miglioramento della fisiologia della spalla; molti dei test suddetti tendono a migliorare o a negativizzarsi; talvolta la terapia medica, infiltrativa, fisica o l'intervento chirurgico (di vario tipo, a seconda della patologia) non si rendono più necessari o sono sufficienti cure minori e meno invasive (con esiti funzionali altrettanto soddisfacenti). Secondo Travell J.G. "un muscolo che contiene TP attivi è funzionalmente accorciato e un po' indebolito. I tentativi di estendere passivamente il muscolo fino alla sua lunghezza totale causano dolore, già a un allungamento inferiore al normale. La contrazione attiva del muscolo in posizione accorciata può causare dolore, ma con scarsa o nessuna limitazione del movimento in tale direzione. Qualunque movimento, specie veloce, che aumenti notevolmente la tensione del muscolo, sia l'allungarlo che il farlo contrarre, causa dolore. La debolezza viene diagnosticata studiando la forza muscolare...L'inattivazione dei TP responsabili, ripristina la forza normale"

## STIMOLAZIONE CEREBRALE NON INVASIVA CON CORRENTE CONTINUA (TDCS) IN ASSOCIAZIONE A MIRROR THERAPY IN PAZIENTI CON ESITI DI STROKE: STUDIO PILOTA MULTIDISCIPLINARE.

ALICE EMANUELA MINUTO<sup>(1)</sup> - FRANCESCA PONTI DI SANT'ANGELO<sup>(2)</sup> - MARCELLO CAMPAGNOLI<sup>(3)</sup> - FEDERICO D'AGATA<sup>(4)</sup> - ALESSANDRO PIEDIMONTE<sup>(5)</sup> - MARCELLA CAGLIO<sup>(4)</sup> - EMMA NUELA FERRARI<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(6)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO ORTOPEDIA TRAUMATOLOGIA E RIABILITAZIONE S.C. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE U, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO ORTOPEDIA TRAUMATOLOGIA E RIABILITAZIONE S.C. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE U, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(4)</sup> - DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(5)</sup> - DIPARTIMENTO ORTOPEDIA TRAUMATOLOGIA E RIABILITAZIONE S.C. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE U - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(6)</sup>

**Introduzione.** L'applicazione di tecniche di stimolazione transcranica non invasiva in associazione al trattamento riabilitativo per favorire il recupero funzionale nei pazienti affetti da esiti di stroke in fase cronica rappresenta un argomento di crescente interesse. In tale ambito la stimolazione della corteccia motoria primaria (M1) con corrente elettrica continua diretta (tDCS) presenta caratteristiche di sicurezza, facile applicabilità e costi contenuti e può essere associata ad un esercizio riabilitativo mirato.

**Materiali e metodi.** Abbiamo elaborato e proposto un protocollo innovativo di trattamento che prevede l'associazione di stimolazione con tDCS biemisferica e *mirror therapy*, tecnica conosciuta e validata in letteratura che presenta caratteristiche di facilità di applicazione e riproducibilità.

Per valutare l'efficacia di tale protocollo sul recupero funzionale abbiamo intrapreso uno studio prospettico multidisciplinare in aperto in un gruppo di 17 pazienti affetti da emiparesi destra o sinistra con compromissione motoria dell'arto superiore di grado medio-grave a seguito di ictus di natura ischemica o emorragica verificatosi da almeno 6 mesi.

In linea con recenti studi è stata scelta una tecnica di stimolazione biemisferica con corrente di intensità 1.5 mA; l'anodo è stato posizionato sulla corteccia motoria dell'emisfero lesionato, il catodo sulla corteccia motoria controlaterale. È stato utilizzato un dispositivo HDCstim. Contemporaneamente alla stimolazione i pazienti hanno eseguito ripetizioni di serie di esercizi motori per l'arto superiore con utilizzo di *Mirror box therapy*. Sono state effettuate sedute della durata di 20 minuti ciascuna per 10 giorni consecutivi esclusi i week end.

I pazienti sono stati valutati prima e dopo il trattamento e successivamente ad un *follow up* di 3 mesi.

Grazie a una stretta collaborazione con neuropsicologi e neurofisiologi, abbiamo valutato in modo esteso le funzioni motorie globali e specifiche dell'arto superiore, la deambulazione, l'autonomia, le funzioni cognitive e alcuni parametri elettrofisiologici rilevanti come i potenziali evocati ed i parametri EEG.

**Risultati.** Si è osservato un modesto incremento dei punteggi del Motricity Index mantenuto a 3 mesi di distanza ed un aumento della forza muscolare nei distretti dell'arto superiore valutati, in particolare a carico dei muscoli estensori di gomito, polso e dita e dei flessori delle dita.

La media dei punteggi ottenuti nel Arm Research Action Test (ARAT) è passata da 7,18 prima del trattamento a 8,76 nel post-stimolazione (incremento del 22%) e ancora a 9,29 al *follow up* a 3 mesi con miglioramenti maggiori nelle funzioni di *pinch* (+ 43,7%) e di *grasp* (+ 28%).

Si sono inoltre osservati miglioramenti statisticamente significativi nel Timed Up and Go (TUG) che si è ridotto del 21% (p=0,001) e nei test relativi alla deambulazione come il 10 Meter Walk Test (incremento del 32% della velocità preferita e del 24% di quella massima con p= 0,009 e 0,033) e nel 2 Minute Walk test (p=0,009).

I dati elettroencefalografici mostrano una riduzione statisticamente significativa della latenza dell'onda P300 dopo il trattamento (p=0,0033).

Per quanto riguarda gli aspetti cognitivi si è rilevata tendenza al miglioramento in tutti i test, con miglioramenti statisticamente significativi nel test copia di figura (p=0,01).

**Conclusioni.** Benché siano necessari ulteriori studi randomizzati e controllati per definire con maggiore precisione l'esatto ruolo della stimolazione nel recupero funzionale, i risultati ottenuti mostrano l'efficacia del protocollo di trattamento elaborato incoraggiando l'approfondimento dell'argomento.

I risultati ottenuti riguardo al recupero dell'arto superiore sono in accordo con quanto pubblicato in letteratura.

Emerge inoltre un effetto inatteso della tDCS sul recupero funzionale dell'arto inferiore e della deambulazione, elementi non indagati negli studi finora condotti e pubblicati sull'argomento. Tale effetto potrebbe essere ascrivibile all'influenza di modificazioni dello schema motorio dell'arto superiore sull'equilibrio e sulla deambulazione oppure ad un effetto diretto della sti-

molazione anche sulle aree motorie dell'arto inferiore benché situate più in profondità.

#### Bibliografia

- Elsner B, Kugler J, Pohl M, Mehrholz J. Transcranial direct current stimulation (tDCS) for improving function and activities of daily living in patients after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 11. Art. No.: CD009645. DOI: 10.1002/14651858. CD009645.pub2.
- A. Bastani and S. Jaberzadeh. Does anodal transcranial direct current stimulation enhance excitability of the motor cortex and motor function in healthy individuals and subjects with stroke: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Neurophysiology*, vol. 123, no. 4, pp. 644–657, 2012.
- R. Lindenberger, L. L. Zhu, and G. Schlaug. Combined central and peripheral stimulation to facilitate motor recovery after stroke: the effect of number of sessions on outcome. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, vol. 26, no. 5, pp. 479–483, 2011.

134

### ONDE D'URTO RADIALI: EFFETTO SUL DOLORE E LA PERFORMANCE MOTORIA IN UN ATLETA PARALIMPICO

LAURA MORI<sup>(1)</sup> - LUCIO MARINELLI<sup>(1)</sup> - STEFANIA CANNEVA<sup>(1)</sup> - FEDERICA COLOMBANO<sup>(1)</sup> - MATTEO GAMBARO<sup>(1)</sup> - GIOVANNI ABRUZZESE<sup>(1)</sup> - CARLO TROMPETTO<sup>(1)</sup>

DINOGMI - DIPARTIMENTO NEUROSCIENZE, RIABILITAZIONE, OFTALMOLOGIA, GENETICA E SCIENZE MATERNO INFANTILI, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA - CLINICA NEUROLOGICA, OSPEDALE SAN MARTINO, GENOVA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Recenti studi suggeriscono che il trattamento con onde d'urto radiali (Radial Shock Wave Therapy, RSWT) possa ridurre l'ipertono in soggetti affetti da esiti di paralisi cerebrale infantile e stroke.

Nel presente lavoro, un atleta paralimpico affetto da spasticità dolorosa agli arti inferiori aggravata dallo sforzo fisico prolungato, è stato sottoposto a RSWT al fine di migliorare la performance durante le competizioni sportive.

**Materiali e metodi.** Lo studio è stato condotto su un nuotatore paralimpico di 19 anni, che compete nelle gare dei 100 e 400 metri a stile libero. L'atleta è affetto da tetraparesi, esito di paralisi cerebrale infantile. Agli arti superiori il giovane presenta solo un impaccio nei movimenti fini delle dita, mentre agli arti inferiori presenta una netta ipostenia, più accentuata nei settori distali, associata ad ipertono spastico. Durante la performance sportiva, il soggetto lamenta marcata sensazione di irrigidimento degli arti inferiori associata a dolore, che limita la resa atletica.

L'atleta è stato sottoposto a RSWT somministrata bilateralmente ai muscoli della coscia, della gamba e del piede (3 sedute nell'arco di una settimana; intensità 1.5 Bar; frequenza 4 Hz; circa 12.000 colpi per seduta). Subito prima del trattamento (T0) e subito dopo la terza seduta (T1) sono stati valutati nei muscoli trattati l'ipertono spastico (Modified Ashworth Scale - MAS), la forza muscolare (Medical Research Council - MRC), l'ampiezza del riflesso da stiramento nel muscolo quadricipite femorale e quella del riflesso-H nel muscolo soleo. Inoltre, sono stati misurati il dolore (Visual Analogic Scale - VAS) e la fatica (scala di Borg) provati durante la performance atletica effettuata prima e dopo il trattamento. È stato misurato anche il tempo impiegato per effettuare i 400 metri.

Il riflesso da stiramento, il riflesso-H ed il tempo impiegato sono stati analizzati con il test T di Student. I valori di VAS e scala di BORG con il test di Wilcoxon.

**Risultati.** A T1, è stata riscontrata una riduzione significativa rispetto a T0 dell'ampiezza del riflesso da stiramento ( $p=0.0065$ ), del punteggio alla scala VAS per il dolore ( $p=0.02$ ), del punteggio alla scala BORG per la fatica ( $p=0.03$ ) ed una riduzione del tempo totale impiegato per percorrere i 400 metri ( $p=0.0051$ ).

**Conclusioni.** I risultati del nostro studio suggeriscono che l'impiego della RSWT potrebbe essere utile negli atleti diversabili per ridurre l'ipertono spastico doloroso, senza causare effetti collaterali.

#### Bibliografia

- Gonkova MI, et al. *Int J Rehabil Res*. 2013;36:284
- Vidal X, et al. *NeuroRehabilitation*. 2011;29:413

135

### TRATTAMENTO RIABILITATIVO E NEGLECT: UNA REVISIONE DELLA LETTERATURA.

FEDERICA LIPANJE<sup>(1)</sup> - RITA BURLON<sup>(2)</sup> - ELENA BOCIN<sup>(1)</sup> - ALBERTO ONORATO<sup>(1)</sup> - ELVEZIA DEOTTO<sup>(1)</sup> - VALERIA DIALTI<sup>(1)</sup> - ELENA COSTANTINI<sup>(1)</sup> - LEO IONA<sup>(1)</sup> - AGOSTINO ZAMPA<sup>(1)</sup>

AZIENDA PER I SERVIZI SANITARI N. 4 MEDIOFRIULI, ISTITUTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UDINE, ITALIA<sup>(1)</sup> - FISIOTERAPISTA LIBERO-PROFESSIONISTA, NESSUNA, UDINE, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La Sindrome da Eminegligenza Spaziale Unilaterale (NSU) è un disturbo cognitivo eterogeneo che si manifesta attraverso la difficoltà, o l'incapacità, di rilevare, rispondere, o orientarsi verso stimoli pre-

sentiti nell'emispazio controlaterale alla lesione cerebrale. La presenza di NSU influenza negativamente il recupero funzionale, la sicurezza del paziente, l'attenzione nella cura di sé e nell'esecuzione delle AVQ e, di conseguenza, conduce a un peggior outcome riabilitativo. La terapia per questa Sindrome prevede quando possibile un lavoro multidisciplinare in Equipe. Data la frequente presenza del disturbo (NSU si rileva nel 45% dei pazienti colpiti da stroke destro) questa ricerca ha voluto effettuare una revisione sistematica della letteratura, al fine di considerare le principali tecniche Riabilitative, di recente proposta, impiegate per il trattamento di tale quadro clinico.

**Materiali e metodi.** La ricerca ha previsto un'analisi mirata della letteratura. È stata eseguita un'indagine con i database bibliografici PubMed/MEDLINE per individuare gli articoli e/o documenti eleggibili utilizzabili per la ricerca. I principali criteri d'inclusione per l'eleggibilità di uno studio ai fini della ricerca sono stati: anno di pubblicazione successivo al 2005, lingua inglese, pertinenza e peculiarità dell'argomento, qualunque Paese di provenienza. I DATABASE esaminati sono stati: PubMed/MEDLINE, COCHRANE LIBRARY e SCIENCE DIRECT. Sono stati usati i motori di ricerca "Q-Sensei Scholar" e "Pubget", l'applicazione web di riferimento Medico "Unbound Medicine" e il sistema di ricerca "Frontiers in Human Neuroscience". In alcuni casi, inoltre, sono stati contattati direttamente gli Autori degli articoli analizzati, di fronte a difficoltà o dubbi sull'esatta comprensione del testo esaminato.

**Risultati.** Sono stati presi in considerazione un gruppo di 224 documenti, appartenenti a 14 riviste scientifiche internazionali. Di tutti questi documenti solo ventiquattro (N=24) sono stati eleggibili per la ricerca, in quanto rispondenti ai parametri di inclusione scelti. I principali DATABASE esaminati, che hanno permesso di reperire il materiale, hanno presentato le seguenti percentuali (N=24): PubMed/MEDLINE (24;100%), seguiti da COCHRANE LIBRARY (6;25%) e SCIENCE DIRECT (4;16,7%). Il contributo nell'individuazione degli articoli da parte dei motori di ricerca adoperati sono stati: "Q-Sensei Scholar" (22;91,7%) "Pubget" (20;83,3%). L'applicazione web di riferimento Medico "Unbound Medicine" ha permesso di trovare 18 articoli (18;75%) e il sistema di ricerca "Frontiers in Human Neuroscience" 11 articoli (45,8%). L'analisi dettagliata della letteratura ha permesso di esplorare numerosi metodi per il trattamento di NSU. Molteplici proposte sono interessanti e sembrano valide sul piano clinico, ma vi è una forte carenza di studi dotati di elevata qualità metodologica, indispensabili al fine di confermare la validità delle diverse tecniche. Dalla revisione della letteratura emerge come un uso specifico delle TENS, la Stimolazione optocinetica, la Mirror therapy e stimolazioni con l'ausilio della realtà virtuale siano i metodi Riabilitativi più efficaci (1,2).

**Conclusioni.** È fondamentale indagare le tecniche Riabilitative per il trattamento di NSU soprattutto considerando il peggior outcome a cui il paziente va incontro. Dalla presente analisi della letteratura emerge la carenza di studi RCT di adeguata qualità e numerosità.

Visto il forte impatto negativo del neglect sull'outcome riabilitativo, può essere opportuno valutare l'implementazione di un uso specifico delle TENS, Stimolazione optocinetica, Mirror therapy e stimolazioni con l'ausilio della realtà virtuale nei progetti riabilitativi dei soggetti interessati, considerando la minima invasività e la relativa facile disponibilità delle metodiche proposte, naturalmente verificandone l'efficacia con studi prospettici.

#### Bibliografia

1. Facchin A, Beschin N, Toraldo A, Cisari C, Daini R. (2013). "Aftereffect induced by prisms of different power in the rehabilitation of neglect: A multiple single case report", Università di Pavia, Pavia, Italy.
2. Harding P, Riddoch MJ. (2009). "Functional electrical stimulation (FES) of the upper limb alleviates unilateral neglect: a case series analysis", City Hospital and School of Psychology, University of Birmingham, Birmingham, UK.

136

### TRATTAMENTO DELL'IPOTALBUMINEMIA NELLO STROKE. OUTCOME RIABILITATIVO.

LEO IONA<sup>(1)</sup> - SILVA POLENTARUTTI<sup>(1)</sup> - MARIACRISTINA DOMINUTTI<sup>(1)</sup> - ALDO IENGO<sup>(1)</sup> - CRISTINA DELNERI<sup>(1)</sup> - LAURA MASON<sup>(1)</sup> - FRANCESCA CAPONE<sup>(1)</sup> - MICHELA FANTINI<sup>(1)</sup> - AGOSTINO ZAMPA<sup>(1)</sup>

AZIENDA PER I SERVIZI SANITARI N. 4 MEDIOFRIULI, ISTITUTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UDINE, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** È noto che lo stato nutrizionale esercita una notevole influenza sull'outcome riabilitativo nello stroke (1,2). In particolare diversi studi hanno confermato come il livello di albuminemia rappresenti un fattore prognostico indipendente. Alla luce di ciò viene raccomandata una valutazione attenta di tali elementi ed un intervento nutrizionale mirato al fine di correggere eventuali carenze (3). Scopo dello studio è valutare se gli interventi attuati presso il nostro reparto di degenza riabilitativa ospedaliera sono efficaci e come influenzano gli esiti del trattamento riabilitativo.

**Materiali e metodi.** 165 pazienti consecutivi ricoverati presso il nostro reparto dal novembre 2011 al dicembre 2013 con diagnosi di ictus confermata mediante TAC o RMN. Si trattava di 92 maschi e 73 femmine. Nell'70% dei

casi l'ictus era di natura ischemica. L'età era compresa tra i 39 e gli 87 anni, con una media di 69,1, ds 9,7. Entro 24 ore dal trasferimento tutti i pazienti sono stati sottoposti a valutazione clinica, esami ematochimici di routine, nonché a valutazione funzionale tramite FIM. Le valutazioni funzionali ed ematochimiche sono state ripetute al momento della dimissione. Un'albuminemia sierica < 35g/l è stata considerata indice di malnutrizione (1). Tutti i soggetti sono stati sottoposti a programma nutrizionale dopo consulenza dietologica. Per l'analisi statistica dei dati sono stati utilizzati il test t e il corrispettivo non parametrico di Mann Whitney.

**Risultati.** Al momento dell'ingresso il punteggio medio della FIM era di 57,2 ± 29,0, mediana 51. La durata del ricovero è stata in media di 51,6 giorni ± 40,3, mediana 39. Alla dimissione la FIM presentava un punteggio medio di 69,8 ± 31,4, mediana 69. L'albuminemia all'ingresso era in media di 34,0g/l ± 4,5, mediana 34,4; alla dimissione 36,3 ± 3,8, mediana 36,5. L'albuminemia media mostra un incremento fra l'ingresso e la dimissione di 2,3 g/L ± 3,9 g/L, mediana 1,8.

Ipoalbuminemia (<35 g/L) era presente in 94 (57%) soggetti all'ingresso, in 54 (32,7%) alla dimissione. Dei pazienti normoalbuminemici all'ingresso, tuttavia, il 16,7% risultava ipoalbuminemico alla dimissione. Nove pazienti erano portatori di sondino nasogastrico all'ingresso, solo 3 alla dimissione.

L'incremento medio della FIM è stato in media di 0,28 punti al giorno (±0,29), mediana 0,21. Ma è stato solo di 0,22 negli ipoalbuminemici, contro lo 0,35 negli altri (T test a due code, p<0,05). La FIM media alla dimissione è peggiore in caso di ipoalbuminemia (54,8 contro 88,8, t test a due code, p<0,001), come peraltro all'ingresso (42,9 contro 76,9, t test a due code p<0,001). La significatività delle differenze riscontrata con il test t è stata confermata con il test di Mann-Whitney.

Non si osservano differenze significative per l'albuminemia media fra maschi e femmine, né al momento dell'ingresso né alla dimissione.

In 47 pazienti (28,5%) era presente disfagia all'ingresso, in 24 (14,5%) alla dimissione. Non si osservano differenze significative per quanto riguarda l'ipoalbuminemia in relazione alla presenza di disfagia, né all'ingresso né alla dimissione.

**Conclusioni.** Il ruolo giocato dall'albuminemia nel decorso clinico post stroke in fase riabilitativa viene confermato anche nella casistica da noi presa in considerazione. Essa è legata non solo a un più basso livello funzionale all'ingresso e alla dimissione, ma anche alla capacità di recupero in seguito al trattamento riabilitativo. Gli interventi di tipo nutrizionale messi in atto durante il ricovero determinano un incremento medio dell'albuminemia, ma vi sono luci ed ombre. Se è vero che molti soggetti raggiungono un livello di albuminemia soddisfacente, circa la metà non pervengono a tale risultato. Ancora più allarmante il fatto che una percentuale modica, ma non trascurabile, vada incontro ad ipoalbuminemia durante il ricovero.

È noto che l'esito del trattamento riabilitativo dopo lo stroke è influenzato da svariati fattori, fra cui la gravità dello stroke e la compromissione funzionale all'ingresso.

Tali fattori sono già presenti e quindi non modificabili.

Anche l'albuminemia gioca un ruolo importante quale fattore indipendente legato all'outcome riabilitativo.

È pertanto fondamentale che oltre ai provvedimenti già messi in atto vengano impiegati trattamenti più intensi o aggressivi, volti a migliorare il pattern albuminemico dei soggetti colpiti da stroke durante la fase della riabilitazione in regime di ricovero.

#### Bibliografia

- Babu MS1, Kaul S, Dadheech S, Nutrition., Jyothy A, Munshi A. Serum albumin levels in ischemic stroke and its subtypes: correlation with clinical outcome. 2013 Jun;29(6):872-5. doi: 10.1016/j.nut.2012.12.015. Epub 2013 Feb 16.
- Kisialiou A1, Pelone G, Carrizzo A, Grillea G, Trimarco V, Marino M, Bartolo M, De Nunzio AM, Grella R, Landolfi A, Puca A, Colonese C, Vecchione C. Blood biomarkers role in acute ischemic stroke patients: higher is worse or better? Immun Ageing. 2012 Oct 31;9(1):22. doi: 10.1186/1742-4933-9-22.
- Bouzianna SD, Tziomalos K. Malnutrition in patients with acute stroke. J Nutr Metab. 2011;2011:167898. doi: 10.1155/2011/167898. Epub 2011 Dec 27.

137

## EFFETTI DELLA RADIAL SHOCK WAVE THERAPY SUL DOLORE E SULL'IPERTONO MUSCOLARE: STUDIO IN DOPPIO CIECO IN PAZIENTI AFFETTI DA SCLEROSI MULTIPLA

CARLO TROMPETTO <sup>(1)</sup> - LAURA MORI <sup>(1)</sup> - LUCIO MARINELLI <sup>(1)</sup> - FEDERICA COLOMBANO <sup>(1)</sup> - STEFANIA CANNEVA <sup>(1)</sup> - ELISA PELOSIN <sup>(1)</sup> - GIOVANNI ABBRUZZESE <sup>(1)</sup>

DINO GMI - DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE, RIABILITAZIONE, OFTALMOLOGIA, GENETICA E SCIENZE MATERNO INFANTILI, CLINICA NEUROLOGICA - OSPEDALE SAN MARTINO, GENOVA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Recenti studi suggeriscono che il trattamento con onde d'urto radiali (Radial Shock Wave Therapy, RSWT) riduca l'ipertono in soggetti affetti da esiti di paralisi cerebrale infantile e stroke. In questo lavoro abbiamo voluto studiare gli effetti della RSWT sull'ipertono doloroso a ca-

rico dei muscoli plantiflessori (muscolo tricipite surale) in soggetti affetti da sclerosi multipla (SM).

**Materiali e metodi.** Su 68 soggetti selezionati, 34 hanno ricevuto il trattamento con RSWT e 34 il trattamento placebo. Abbiamo misurato il dolore (Visual Analogic Scale - VAS), il tono muscolare (Modified Ashworth scale - MAS) e la velocità nel cammino (test dei 10 metri - 10MWT). Per differenziare i possibili effetti sulle componenti riflessa e non riflessa dell'ipertono, è stata misurata l'eccitabilità spinale studiando il riflesso-H sul muscolo soleo. I pazienti sono stati trattati settimanalmente con 4 sessioni di RSWT (2000 shots sul ventre muscolare e sul tendine del tricipite surale).

La valutazione clinica è stata eseguita subito prima del primo trattamento (T0), una settimana dopo il primo trattamento (subito prima della seconda sessione) (T1), una settimana (T2) e 4 settimane dopo l'ultimo trattamento (T3). La valutazione del riflesso H, effettuata solo nei soggetti trattati con RSWT, è stata effettuata a T0 e a T2.

Il confronto tra gruppo RSWT e placebo per MAS, VAS, 10-MWT e MRC è stato effettuato con il test U di Mann-Whitney. Il confronto tra T0 e le valutazioni successive al trattamento (T1-T2-T3) è stato effettuato con il test di Wilcoxon.

**Risultati.** In seguito al trattamento con RSWT, il punteggio alla scala VAS era significativamente diminuito in tutte le valutazioni effettuate (p<0,0001), in particolare in T2, dove l'85% dei soggetti aveva riferito una diminuzione di almeno un punto. Il punteggio alla scala MAS era significativamente diminuito solo a T2 (p<0,0001). Non sono state osservate variazioni significative dell'eccitabilità spinale. Dopo il trattamento placebo non si sono osservate modificazioni significative rispetto al baseline.

**Conclusioni.** I risultati ottenuti in questo studio dimostrano che il trattamento con RSWT possa essere utile nel ridurre il dolore e il tono muscolare in soggetti affetti da SM, senza effetti collaterali. La mancanza di effetti sull'eccitabilità spinale suggerisce l'idea che la RSWT agisca sulla componente non riflessa dell'ipertono.

#### Bibliografia

- Gonkova MI, et al. Int J Rehabil Res. 2013;36:284
- Vidal X, et al. NeuroRehabilitation. 2011;29:413
- Kim YW, et al. Chin Med J (Engl). 2013;126:4638

138

## INFILTRAZIONI RAVVICINATE (BOOSTER) CON TOSSINA BOTULINICA TIPO A (INCOCBOTULINUM) IN PAZIENTI AFFETTI DA SPASTICITÀ E DISTONIA ESITO DI ICTUS

LAURA MORI <sup>(1)</sup> - LUCIO MARINELLI <sup>(1)</sup> - FEDERICA COLOMBANO <sup>(1)</sup> - STEFANIA CANNEVA <sup>(1)</sup> - GIOVANNI ABBRUZZESE <sup>(1)</sup> - CARLO TROMPETTO <sup>(1)</sup>

DINO GMI - DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE, RIABILITAZIONE, OFTALMOLOGIA, GENETICA E SCIENZE AMTERNO INFANTILI, CLINICA NEUROLOGICA, OSPEDALE SAN MARTINO, GENOVA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Alcune evidenze scientifiche suggeriscono che l'infiltrazione con tossina botulinica tipo A (BoNT-A) ad intervalli ravvicinati possa aumentare il rischio di produzione di anticorpi in grado di neutralizzare l'azione della tossina. Per tale motivo, nella pratica clinica le infiltrazioni vengono effettuate ad intervalli di tempo di almeno 3 mesi. Recentemente, è stato dimostrato che l'infiltrazione con un nuovo tipo di BoNT-A (incobotulinum) non induce la produzione di anticorpi, rendendo quindi possibile effettuare trattamenti successivi ad intervalli di tempo minori senza il rischio di sviluppare una resistenza al trattamento.

Lo scopo di questo studio, condotto nei pazienti con esiti di ictus, è quello di verificare la possibilità di migliorare l'effetto del trattamento con tossina botulinica mediante una "infiltrazione di richiamo" (booster injection), effettuata nel momento di massima azione della prima infiltrazione.

**Materiali e metodi.** Quattordici soggetti con esiti di ictus affetti da ipertono spastico e/o distonia (4 donne, età media 53,4±16,6 anni) sono stati sottoposti ad infiltrazione con BoNT-A (incobotulinum) un mese dopo il primo trattamento (booster injection). I soggetti sono stati valutati al momento della prima infiltrazione (T0), un mese dopo in occasione della booster injection (T1) e dopo un ulteriore mese (T2). L'articolarietà passiva (passive range of motion - pROM) del segmento trattato è stata misurata utilizzando un goniometro manuale, l'ipertono è stato quantificato con la scala di Ashworth modificata (modified Ashworth scale - MAS) e la distonia è stata valutata utilizzando la unified dystonia rating scale (UDRS). Tutte le valutazioni sono state eseguite a T0, T1 e T2. Il confronto dei suddetti parametri tra T0, T1 e T2 è stato effettuato con il test di Wilcoxon.

**Risultati.** A T2, 10 soggetti hanno presentato un miglioramento del pROM, del punteggio della MAS e di quello della UDRS rispetto a T1. Nei rimanenti 4 soggetti, la seconda infiltrazione non ha prodotto alcuna modificazione rispetto a T1.

**Conclusioni.** Questi dati preliminari, ottenuti nei pazienti con esiti di ictus, suggeriscono che un'infiltrazione di "richiamo" con BoNT-A possa migliorare il risultato clinico della prima infiltrazione in una vasta percentuale dei soggetti.

## Bibliografia

Santamato A, et al. Eur J Phys Rehabil Med. 2013;49:483  
 Kaňovský P, et al. J Rehabil Med. 2011;43:486

139

### IL TRATTAMENTO DEI LINFEDIEMI POST INTERVENTO DI AUTOTRAPIANTO LINFONODALE

LAURA LEONE<sup>(1)</sup> - PIERGIOORGIO DELVINO<sup>(1)</sup> - LORETTA PASQUINO<sup>(1)</sup> - ANGELA SANSONE<sup>(1)</sup> - ANTONELLA NURRA<sup>(1)</sup> - SIBILIA TROIANO<sup>(1)</sup> - DANIELA ATTINÀ<sup>(1)</sup> - PIERDENISA GIARDINI<sup>(1)</sup>

ASL VC, OSPEDALE S.ANDREA, VERCELLI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Presentiamo il lavoro svolto a Vercelli e riguardante quattro anni di attività di ricovero e trattamento dei pazienti in dimissione da Parigi dopo intervento di autotrapianto linfonodale.

Questo intervento chirurgico si effettua in pazienti affetti sia da linfedema secondario che primitivo o congenito e permette la ricostruzione di un distretto anatomico assente, ovvero una stazione linfonodale.

Dopo l'intervento vengono prescritte 60 sedute di drenaggio linfatico manuale in associazione con bendaggio compressivo allo scopo di indirizzare lo sviluppo dei neo-vasi che dovranno svilupparsi dai linfonodi trapiantati.

**Materiali e metodi.** I pazienti vengono ricoverati mediamente 5 giorni dopo le dimissioni da Parigi.

All'ingresso vengono misurati entrambi gli arti del distretto interessato ed iniziano il trattamento il giorno stesso, sempre con lo stesso operatore. La durata è di circa 90 minuti ogni giorno e si compone di drenaggio linfatico manuale individuando il percorso da trattare in considerazione anche del sito donatore, bendaggio compressivo linfologico e dopo qualche tempo, esercizio fisico.

Si procede anche, se necessario, al trattamento di eventuali raccolte fluide nel sito donatore.

Procedendo con i trattamenti si addestra il paziente all'autobendaggio ed a fine ciclo, se il risultato è soddisfacente, si prescrive il tutore elastocompressivo con cui il paziente ritorna al domicilio.

Verrà quindi seguito da un fisioterapista della sua zona di residenza per il proseguimento delle sedute e lo svezzamento dalla terapia.

L'ambulatorio linfedema di Vercelli riceve poi i pazienti da esterni per i controlli nel tempo.

**Risultati.** I risultati sono visibili fin dalla prima settimana di trattamento: la consistenza dell'edema diminuisce e il paziente riferisce una sensazione di leggerezza nell'arto operato.

La diminuzione volumetrica è altrettanto rapida, soprattutto a carico dei tratti più distali, come dimostrato dalle misurazioni perimetriche.

Non abbiamo mai assistito alla comparsa di linfedema dell'arto donatore.

A fine ciclo i pazienti sono affidati a fisioterapisti appositamente addestrati nella loro zona di residenza e la diminuzione volumetrica dell'arto prosegue nel tempo.

Si assiste inoltre spesso ad una riduzione delle misure dell'arto controlaterale.

**Conclusioni.** Riteniamo che il trattamento chirurgico di autotrapianto linfonodale sia attualmente una soluzione efficace nel trattamento del linfedema resistente alle terapie fisiche convenzionali.

Labbinamento con il trattamento di drenaggio linfatico manuale Vodder ed il bendaggio compressivo permette l'ottenimento di risultati fino a poco tempo fa insperati.

## Bibliografia

Becker, C La chirurgie du lymphoedème, effet des greffes ganglionnaire. Mémoires de l'Académie nationale de chirurgie 2008. 7 p. 55-64  
 Becker, C The treatment of lymphoedema with free nodes transplantation. International angiology, 2000. 19 p. 114  
 Brun P, Becker C. Evaluation and results of the free nodes transfers for congenital lymphedema. European journal of lymphology vol.20 n.57 2009

140

### DENSITÀ MINERALE OSSEA, DOLORE E FUNZIONALITÀ DELL'ARTO SUPERIORE IN DONNE AFFETTE DA RIZOARTROSI.

MARIA TERESA GIAMATTEI<sup>(1)</sup> - ANTIMO MORETTI<sup>(1)</sup> - FRANCESCA RUSSO<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO DE SIRE<sup>(1)</sup> - GIOVANNI CANNAVIELLO<sup>(1)</sup> - RAFFAELE GIMIGLIANO<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO MULTIDISCIPLINARE DI SPECIALITÀ MEDICO-CHIRURGICHE ED ODONTOIATRICHE, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Nonostante l'artrosi trapezio metacarpale (TMC) e l'osteoporosi siano patologie ad alta prevalenza nel sesso femminile, poco si conosce su una loro eventuale correlazione. Il nostro studio ha lo scopo primario di quantificare la densità minerale ossea dell'avambraccio in donne con rizoar-

troso, e secondariamente di valutare l'effetto dell'artrosi TMC sulla forza di prensione della mano e sulla funzionalità complessiva dell'arto superiore.

**Materiali e metodi.** Nello studio sono state incluse tutte le pazienti affette da rizoartrosi, diagnosticata secondo i criteri clinici (criteri EULAR) e radiologici (Classificazione di Eaton-Glickel). I criteri di esclusione sono stati: sesso maschile, età inferiore a 50 anni, altre condizioni patologiche a carico di mano e polso. Alle pazienti è stata misurata la forza di prensione utilizzando il dinamometro di Jamar, il dolore utilizzando il Brief Pain Inventory (BPI), e la disabilità utilizzando la Quick DASH scale. La densità minerale ossea (BMD) dell'avambraccio è stata misurata al terzo distale del radio dell'arto affetto da rizoartrosi con metodo DEXA. La popolazione è stata suddivisa in 2 gruppi: il primo gruppo include donne con grado radiografico 1 o 2 di Eaton-Glickel, nel secondo sono state incluse pazienti con grado 3 e 4.

**Risultati.** Il nostro campione è costituito da 39 donne di età media di 69 anni. Il Body Mass Index (BMI) medio è 27,7 kg/m<sup>2</sup>. Le pazienti del primo gruppo (20 donne) hanno mostrato valori medi di BMD dell'avambraccio superiori rispetto ai valori medi di BMD delle pazienti del secondo gruppo (19 donne) (0,722 vs 0,603 g/cm<sup>2</sup>, p < 0,01).

La valutazione della forza di prensione dell'arto affetto da rizoartrosi nei 2 gruppi, ha mostrato una riduzione non significativa (p < 0,08) nel secondo gruppo (8,6 kg) rispetto alle pazienti con grado di rizoartrosi lieve (11,5 kg). Per quanto riguarda il dolore, i valori medi dell'indice di intensità del BPI non hanno mostrato una differenza significativa tra i 2 gruppi. Dal punto di vista funzionale lo score medio della Quick DASH scale è stato 52,6 nel primo gruppo, e 49,7 nel secondo gruppo (p = 0,715).

**Conclusioni.** La BMD dell'avambraccio in pazienti con rizoartrosi è ridotta in maniera significativa nella popolazione di pazienti con rizoartrosi, mentre la gravità della compromissione articolare, non sembra avere un impatto importante sulla forza di prensione e sulla funzionalità complessiva dell'arto superiore.

La massa ossea dell'avambraccio è fortemente impattata dalla presenza della rizoartrosi, anche se ciò non sembra causare una significativa limitazione funzionale e una riduzione della forza di prensione.

## Bibliografia

- Kim SK, Park SH, Choe JY. Lower bone mineral density of forearm in postmenopausal patients with radiographic hand osteoarthritis. Rheumatol Int. 2010 Mar;30(5):605-12.
- Marks M, Schoones JW, Kolling C, Herren DB, Goldhahn J, Vliet Vlieland TP. Outcome measures and their measurement properties for trapeziometacarpal osteoarthritis: a systematic literature review. J Hand Surg Eur Vol. 2013 Oct;38(8):822-38.

141

### INFLUENZA DELL'OBESITÀ SARCOPENICA SU OSTEOPOROSI E FRATTURE DA FRAGILITÀ VERTEBRALI IN DONNE IN POST-MENOPAUSA

GIOVANNI CANNAVIELLO<sup>(1)</sup> - ANTIMO MORETTI<sup>(1)</sup> - MARIA TERESA GIAMATTEI<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO DE SIRE<sup>(1)</sup> - GIOVANNI IOLASCON<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO MULTIDISCIPLINARE DI SPECIALITÀ MEDICO-CHIRURGICHE ED ODONTOIATRICHE, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Studi clinici suggeriscono che l'osteoporosi, la sarcopenia e l'obesità hanno in comune diversi fattori patogenetici. Recentemente, l'obesità sarcopenica è stata definita come la perdita di massa muscolare scheletrica associata alla presenza di elevato grasso corporeo con aumento del rischio di fratture nelle donne in post-menopausa.

Il rischio fratturativo nei soggetti obesi dopo aggiustamento dei dati per densità minerale ossea (BMD) supporta l'ipotesi di un effetto indipendente dell'obesità sul rischio di frattura.

Si ipotizza che l'obesità aumenti il grado di infiltrazione di massa grassa nel muscolo, riducendo la qualità del tessuto muscolare e la performance fisica, con conseguente aumento del rischio di cadute e fratture.

Il metodo utilizzato per la quantificazione della massa muscolare è la Dual energy X-ray Absorptiometry (DXA), che si basa sulla valutazione della massa grassa totale e della massa magra appendicolare.

Lo scopo del nostro studio è valutare l'influenza dell'obesità sarcopenica su osteoporosi e fratture vertebrali da fragilità in donne in età post-menopausale.

**Materiali e metodi.** Abbiamo eseguito uno studio retrospettivo caso-controllo e abbiamo revisionato i dati delle donne in post-menopausa, di età ≥ 50 anni, con body mass index (BMI) ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>, afferenti all'ambulatorio di Medicina fisica e riabilitativa della Seconda Università di Napoli. Abbiamo escluso le persone in terapia ormonale sostitutiva in atto o precedente, con osteoporosi secondaria o con fratture patologiche.

Le pazienti sono state valutate con il metodo DXA (densitometria iDXA-GE Healthcare). Sono stati registrati: gli indici della composizione corporea (ASM, massa muscolare scheletrica appendicolare; FM, massa grassa totale), la BMD con le valutazioni total-body less head (TBLH), della colonna lombare (LS) (proiezione antero-posteriore del tratto L1-L4) e del collo femorale

(FN). La valutazione delle fratture vertebrali (VFA) è stata eseguita utilizzando la valutazione vertebrale laterale (LVA) del rachide dorso-lombare (T4-L4). La presenza, il tipo e la severità delle fratture vertebrali da fragilità sono state valutate utilizzando la classificazione di Genant semiquantitativa (SQ).

Per la definizione di osteoporosi ( $T_s < -2.5$ ) e obesità ( $BMI > 30 \text{ kg/m}^2$ ) è stato applicato il sistema di classificazione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Secondo la definizione di Newman, basata sulla massa magra appendicolare regolata in base all'altezza e alla massa grassa totale (residuals), la nostra popolazione è stata classificata in due gruppi: le donne obese sarcopeniche e obese non sarcopeniche.

**Risultati.** Abbiamo valutato 133 donne con un'età media di  $63,71 \pm 8,59$  anni con un BMI medio di  $34,31 \pm 3,96 \text{ kg/m}^2$ . Quarantasette pazienti (35,33%) con obesità sarcopenica presentavano un BMI medio di  $35,28 \pm 4,86 \text{ kg/m}^2$ , FN BMD medio di  $0,848 \pm 0,13 \text{ g/cm}^2$ ; 19 di queste pazienti (40,43%) erano osteoporotiche e 15 (31,91%) hanno avuto fratture vertebrali: 8 (17,02%), con una sola frattura vertebrale e 7 (14,89%) con più fratture vertebrali.

Ottantasei pazienti (64,67%) obese non sarcopeniche presentavano un BMI medio di  $33,78 \pm 3,29 \text{ kg/m}^2$  e una FN BMD media di  $0,856 \pm 0,13 \text{ g/cm}^2$ ; 31 di queste pazienti (30,05%) erano osteoporotiche e 24 (27,90%) hanno avuto fratture vertebrali: 14 (16,28%), con una sola frattura vertebrale e 10 (11,63%) con fratture vertebrali multiple. L'obesità sarcopenica è risultata essere associata ad un maggior rischio di osteoporosi (OR 1,20, IC 95% 0,58-2,50) e ad un maggiore rischio di fratture vertebrali (OR 1,21, 95% CI 0,56-2,62).

**Conclusioni.** Nella nostra popolazione, l'obesità sarcopenica sembrerebbe associata ad un rischio lieve di osteoporosi e fratture vertebrali da fragilità. I nostri risultati supportano l'ipotesi che l'osteoporosi è una condizione di ridotta BMD, ma anche di scarsa qualità ossea e pertanto potrebbe essere correlata alla ridistribuzione di tessuto adiposo a livello osseo e midollare.

I dati sul ruolo dell'obesità nell'insorgenza di fratture vertebrali da fragilità sono ancora inconcludenti. Tuttavia, un recente studio che ha valutato l'associazione tra la presenza ed il numero di fratture vertebrali da fragilità e la sarcopenia nelle donne con osteoporosi ha mostrato un rischio più elevato di bassa massa muscolare in soggetti con fratture multiple, dopo aggiustamento dei risultati per età (OR 2,56).

Nel presente studio, le donne con obesità sarcopenica hanno mostrato solo un lieve aumento del rischio di fratture vertebrali da fragilità, probabilmente legato al ridotto sample size.

#### Bibliografia

1. Ilich JZ, et al. Interrelationship among muscle, fat, and bone: Connecting the dots on cellular, hormonal, and whole body levels. *Ageing Res Rev.* 2014 Mar 12;15C:51-60.
2. Compston J., 2013. Obesity and bone. *Curr. Osteoporos. Rep.* 11, 30–35.
3. Iolascon G, Giamattei MT, Moretti A, Di Pietro G, Gimigliano F, Gimigliano R. Sarcopenia in women with vertebral fragility fractures. *Aging Clin Exp Res.* 2013 Oct;25 Suppl 1:S129-31.

142

### GESTIONE DEL DOLORE NEL PAZIENTE RICOVERATO PER RIABILITAZIONE MOTORIA POST INTERVENTO DI PROTESIZZAZIONE GINOCCHIO ED INTRODUZIONE DELLA SCHEDA INDIVIDUALE DI RILEVAZIONE DEL DOLORE

MARIA CAVALLARO <sup>(1)</sup> - NATALINA COSENTINO <sup>(1)</sup> - ELISA VIGADA <sup>(1)</sup> - LIVIU CORNEL ZAICESCU <sup>(1)</sup>

PRESIDIO OSPEDALIERO RIABILITATIVO, BEATA VERGINE CONSOLATA, SAN MAURIZIO CANAVESE (TORINO), ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il nostro studio preliminare sui soli pazienti sottoposti a riabilitazione motoria post intervento di protesizzazione ginocchio è stato mirato alla valutazione della conoscenza e corretta applicazione delle direttive della legge 38, 15 marzo 2010, in tema di dolore.

Si è voluto confrontare l'omogeneità nella valutazione e trattamento del dolore nelle diverse Unità Operative. Sono stati valutati tutti i pazienti ricoverati per riabilitazione post protesizzazione di ginocchio, presenti in Struttura dal novembre al Dicembre 2013.

È stata proposta la Scheda Individuale di Rilevazione del Dolore.

**Materiali e metodi.** Dal 01 Giugno 2014 la scheda del dolore è stata adottata dalla Struttura Complessa Recupero Rieducazione Funzionale in tutti i p.ti ricoverati.

Scopo del lavoro è quello di proseguire la raccolta dati nei pazienti che verranno ricoverati, dal 01/06/14 al termine dello studio, dopo intervento di protesizzazione di ginocchio per gonartrosi e valutare l'utilità dell'utilizzo di una scheda individuale di rilevazione del dolore.

**Risultati.** I nostri risultati preliminari evidenziano che non tutti i pazienti arrivano con terapia antalgica impostata (p.ti ricoverati mediamente in settimana); nell'80-100% dei pazienti vi è prescrizione di terapia antalgica all'ingresso nelle nostre U.O.; nell'80% dei pazienti che hanno indicazioni

per terapia antalgica per dolore rescue; vi è corretta indicazione del range NRS secondo la scala dell'OMS

**Conclusioni.** Stante i dati preliminari, abbiamo ritenuto opportuno utilizzare la scheda individuale di rilevazione del dolore non come mezzo imposto ma come strumento utile per il corretto approccio globale al paziente.

#### Bibliografia

1. Legge 15 marzo 2010, n. 38 "Disposizioni per garantire l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 65 del 19 marzo 2010
2. Acad Emerg Med, 2003 Apr; 10(4): 390–92. Validation of a verbally administered numerical rating scale of acute pain for use in the emergency department. Bijur PE, Latimer CT, Gallagher EJ.
3. Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage* 2011 Jun; 41 (6): 1073–93; Hjermstad MJ1, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, Fainsinger R, Aass N, Kaasa S; European Palliative Care Research Collaborative (EPCRC).

143

### MIRROR THERAPY E DOLORE DA ARTO FANTASMA: BASI NEUROFISIOLOGICHE DI UNA NUOVA METODICA RIABILITATIVA, TRA PLASTICITÀ NEURONALE E NEURONI A SPECCHIO

NATALINA COSENTINO <sup>(1)</sup> - ANNA MALVICINO <sup>(1)</sup> - DAVIDE ZANIN <sup>(1)</sup>

PRESIDIO OSPEDALIERO RIABILITATIVO, BEATA VERGINE CONSOLATA, SAN MAURIZIO CANAVESE (TORINO), ITALIA <sup>(1)</sup>

La sindrome dell'arto fantasma è la sensazione anomala di persistenza di un arto dopo la sua amputazione; chi ne è affetto spesso accusa dolore, il cui controllo può richiedere l'impiego di complesse terapie farmacologiche, non sempre risolutive. A seguito della deafferentazione, l'area di corteccia somatosensoriale deprivata dei suoi stimoli fisiologici, subisce importanti modificazioni imputabili alla cosiddetta plasticità neuronale. Vi sono chiare evidenze che il rimaneggiamento coinvolga anche aree motorie: le mappe somatosensoriali e motorie vengono rielaborate, lo stesso accade per le loro connessioni. I neuroni a specchio, importante quanto rivoluzionaria scoperta nell'ambito delle neuroscienze, si attivano quando compiamo un'azione (online action), quando vediamo eseguire un'azione da altri (offline action), ma anche per stimoli più complessi come quello di un suono connesso all'uso di un arto (es. applaudire, ballare...ecc). Essi sono stati trovati sia nel lobo frontale (corteccia pre-motoria) che nel lobo parietale (corteccia somatosensoriale primaria) "L'inganno" dell'immagine riflessa allo specchio attiva complessi circuiti e contribuisce a ricostruire una mappa "fisiologica". L'arto mancante in cui si localizza il dolore fantasma viene "ricreato" allo specchio: l'integrazione sensoriale, avvenuta per via visiva, più l'osservazione del movimento riflesso (attivazione dei neuroni mirror) dà ai pazienti l'illusione proprioceettiva di avere ancora un arto che risponde ai loro comandi. Il disturbo della rappresentazione di sé a livello corticale troverebbe una forma di compensazione, permettendo una riprogrammazione funzionale dello schema corporeo con l'effetto pratico di far diminuire il dolore. Su questi presupposti neurofisiologici si basano gli approcci riabilitativi della Mirror Therapy nel dolore da arto fantasma). Stante la difficoltà di raccogliere chiare evidenze scientifiche per le proposte riabilitative, tradizionali e non, la comprensione dei meccanismi della plasticità neuronale e della neuro-anatomo-fisiologia ci può suggerire la scelta di più specifici interventi terapeutici per la progettazione di razionali strategie riabilitative. Questo ha spinto il nostro gruppo di lavoro ad approfondire questi aspetti teorici per poi proporre la metodica ai nostri pazienti (affetti da dolore da arto fantasma, ma anche con esiti di ictus e negli algodistrofici).

#### Bibliografia

1. Mc Cabe C. S., High R. C., Blake D. R., Mirror visual feedback for the treatment of complex regional painsyndrome (type 1), 2008.
2. Merzenich et al. "Somatosensory cortical map changes following digit amputation in adult monkeys" *Journal of Comparative Neurology* April 1984
3. G.Rizzolatti, Università di Parma "Il cervello che agisce", in "So quel che fai"



## OBESITÀ SARCOPENICA E QUALITÀ DELL'OSSO: HIP STRENGTH ANALYSIS IN DONNE IN POST-MENOPAUSA

ALESSANDRO DE SIRE<sup>(1)</sup> - ANTIMO MORETTI<sup>(1)</sup> - MARIA TERESA GIAMATTEI<sup>(1)</sup> - GIOVANNI CANNAVIELLO<sup>(1)</sup> - ROSSELLA DI RAUSO<sup>(1)</sup> - FRANCESCA GIMIGLIANO<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO MULTIDISCIPLINARE DI SPECIALITÀ MEDICO-CHIRURGICHE ED ODONTOIATRICHE, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Recenti evidenze sostengono che bassa massa ossea, sarcopenia e obesità hanno fattori patogenetici comuni, come ad esempio l'infiammazione cronica di basso grado, un'alimentazione inadeguata, disturbi endocrini, basso livello di attività fisica e un'alterazione nella regolazione neuromuscolare.

Gli estrogeni esercitano un ruolo protettivo su muscoli e ossa e la riduzione degli estrogeni dopo la menopausa potrebbe spiegare l'aumento dell'adipogenesi, l'aumento di peso e la perdita di tessuto osseo e massa muscolare. Il tessuto adiposo genera adipochine, come la leptina, i cui recettori sono espressi da osteoblasti e miociti, che potrebbero causare un microambiente infiammatorio di basso grado, contribuendo al peggioramento di diverse condizioni cliniche, tra cui obesità, osteoporosi e sarcopenia.

Per anni è stato ipotizzato che l'obesità esercitasse una sorta di protezione contro la perdita ossea dopo la menopausa, ma di recente Nielson et al. hanno dimostrato che le fratture osteoporotiche si verificano a livelli più alti di densità minerale ossea (BMD) nei soggetti obesi.

Si è ipotizzato che l'obesità aumenti la percentuale di infiltrazione di massa grassa intramuscolare, riducendo la qualità del muscolo e le prestazioni fisiche, con aumento del rischio di cadute e fratture. Inoltre, la ridistribuzione del tessuto adiposo potrebbe svolgere un ruolo nella determinazione della resistenza ossea, soprattutto a livello del collo femorale.

Lo scopo del nostro studio è quello di indagare con la Hip Strength Analysis (HSA) l'influenza dell'obesità sarcopenica sugli indici di resistenza dell'estremo prossimale del femore: Femoral Strength Index (FSI), Cross-Sectional Moment of Inertia (CSMI), Cross-Sectional Area (CSA), Section Modulus (Z) e Buckling Ratio (BR).

**Materiali e metodi.** In questo studio retrospettivo caso-controllo, sono state incluse le pazienti afferite nell'ambulatorio di Medicina Fisica e Riabilitativa della Seconda Università di Napoli tra Gennaio 2011 e Dicembre 2013. I criteri di inclusione sono stati: donne in post-menopausa di età uguale o superiore a 50 anni; body mass index (BMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>. Sono state escluse donne con terapia ormonale sostitutiva in atto o precedente, osteoporosi secondaria o fratture patologiche.

Le pazienti sono state valutate con il metodo Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (densitometria iDXA-GE Healthcare). Sono stati registrati: gli indici della composizione corporea (ASM, massa muscolare scheletrica appendicolare; FM, massa grassa totale), la BMD con le valutazioni total-body less head (TBLH), della colonna lombare (LS) (proiezione antero-posteriore del tratto L1-L4) e del collo femorale (FN). Le pazienti sono state definite sarcopeniche utilizzando la ASM, calcolata sommando la massa magra degli arti superiori e inferiori, espressi in kg, calibrata per altezza (m) e massa grassa totale (kg) (residuals). La HSA è stata eseguita da immagini DXA dell'anca specifiche per la misurazione di FSI, CSMI, CSA, Z e BR.

**Risultati.** Abbiamo valutato 127 donne di età media 63,50 anni $\pm$ 8,69 DS (min. 50 anni, max. 84 anni) con BMI medio  $\pm$  DS di 34,27 $\pm$ 4,01 kg/m<sup>2</sup>.

Le pazienti sono state suddivise in due gruppi: 45 obese sarcopeniche (35,43%), di età media 62,69 anni  $\pm$  8,50 DS, con BMI medio di 35,36 $\pm$ 4,94 kg/m<sup>2</sup>, e 82 obese non sarcopeniche (64,57%), di età media 63,96 anni $\pm$ 8,81, con un BMI medio di 33,68 $\pm$ 3,28 kg/m<sup>2</sup>.

Nel gruppo delle obese sarcopeniche, la HSA ha mostrato FSI medio pari a 1,17 $\pm$ 0,33 DS, CSMI media di 9586 $\pm$ 2417 mm<sup>4</sup>, CSA media di 133 $\pm$ 23 mm<sup>2</sup>, Z media di 554 $\pm$ 114 mm<sup>3</sup> e un BR medio di 9,11 $\pm$ 4,23 DS.

Gli indici di resistenza femorale nelle obese non sarcopeniche sono risultati: FSI medio di 1,30 $\pm$ 0,30, CSMI medio di 9866 $\pm$ 1970 mm<sup>4</sup> e CSA medio di 135 $\pm$ 21 mm<sup>2</sup>, Z medio di 571 $\pm$ 102 mm<sup>3</sup> e un BR medio di 7,11 $\pm$ 2,67. Il 33,33% delle donne con obesità sarcopenica hanno avuto almeno una frattura da fragilità vertebrale ed il 40% sono risultate osteoporotiche. Invece, tra le donne obese non sarcopeniche il 28,05% aveva fratture da fragilità vertebrali ed il 36,59% erano osteoporotiche.

**Conclusioni.** Nella nostra popolazione, le obese sarcopeniche presentavano una peggiore qualità e forza dell'osso e un aumento del BR, rapporto tra il raggio esterno e lo spessore dello strato compatto, parametro per stimare l'instabilità della corticale ossea, rispetto alle obese non sarcopeniche.

Le donne con obesità sarcopenica con più alto BR hanno mostrato una frequenza più elevata di fratture vertebrali da fragilità, correlata ad una riduzione della resistenza dell'osso.

I nostri dati, pertanto, sostengono l'ipotesi che la valutazione del tessuto adiposo e la HSA dovrebbero essere inclusi nella valutazione dell'obesità sarcopenica, in quanto rappresentano un importante strumento di valutazione della stretta interazione tra tessuto adiposo, muscolare ed osseo.

## Bibliografia

1. Ilich JZ, et al. Interrelationship among muscle, fat, and bone: Connecting the dots on cellular, hormonal, and whole body levels. *Ageing Res Rev.* 2014 Mar 12;15C:51-60.
2. Compston, J., 2013. Obesity and bone. *Curr. Osteoporos. Rep.* 11, 30–35.
3. Newman AB, Kupelian V, Visser M, Simonsick E, Goodpaster B, Nevitt M, Kritchevsky SB, Tykavsky FA, Rubin SM, Harris TB; Health ABC Study Investigators. Sarcopenia: alternative definitions and associations with lower extremity function. *J Am Geriatr Soc.* 2003 Nov;51(11):1602-9

## APPROCCIO RIABILITATIVO MULTIDISCIPLINARE NEI DISORDINI NEUROMUSCOLARI

STEFANIA MOZZILLO<sup>(1)</sup> - LUISA SODANO<sup>(1)</sup> - MASSIMILIANO BIANCO<sup>(1)</sup> - ILARIA RICCIO<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI SPECIALITÀ MEDICO-CHIRURGICHE ED ODONTOIATRICHE, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'obiettivo del nostro studio è valutare gli aspetti clinici e funzionali dei pazienti con disordini neuromuscolari (NMD) e proporre un protocollo di riabilitazione.

Da luglio 2013 si stanno reclutando pazienti con disordini neuromuscolari, che non erano stati precedentemente trattati con alcuna terapia fisica: distrofia facio-scapolo-omerale, miopatie mitocondriali, miopatie a corpi inclusi; glicogenosi II.

**Materiali e metodi.** Principali misure di outcome. R.O.M.; Manual Muscle Testing (MMT); Hand Grip Strength Test (HGS); Leg Extension Strength Test (LEST); scala di Tinetti per equilibrio e cammino ed eventuale esame baropodometrico; Functional Independence Measure (FIM); test funzionali (GSGC score; quickDASH); Fatigue Severity Scale (FSS); 12-Item Short Form Survey (SF-12) con le sue due componenti, Physical Component Summary Score (SF-12 PCS) e Mental Component Summary Score (SF-12 MCS); Brief Pain Inventory (BPI), con le sue due componenti: pain severity index e functional interference index. Inoltre è stata studiata la densità di massa ossea e la composizione corporea (massa magra e massa grassa) mediante metodica DEXA: per ciascun paziente sono state acquisite immagini total-body, collo femore, tratto lombare L1-L4 ed è stato effettuato un esame morfometrico.

**Risultati.** Ad oggi abbiamo valutato 17 pazienti (11 donne e 6 uomini): sette di questi pazienti sono affetti da distrofia facio-scapolo-omerale, 2 da miopatia mitocondriale, 1 paziente affetto da miopatia a corpi inclusi, 7 pazienti affetti da glicogenosi tipo II, ed 1 paziente affetto da neuropatia sensitivo-motoria (CMT). I valori dell' MMT sono stati espressi come mediana, mentre gli score delle altre scale di valutazione sono espressi come media e deviazione standard. I risultati della DXA sono espressi come BMD, T-score e Z-score.

**Conclusioni.** Una valutazione comprensiva dei molteplici aspetti di una malattia neuromuscolare costituisce l'elemento base per un corretto approccio riabilitativo multidisciplinare, che, a sua volta, può preservare le abilità motorie e migliorare la qualità di vita nei pazienti. Il nostro protocollo si è dimostrato facile da somministrare, rapido da eseguire e soprattutto esaustivo nella valutazione dei disordini neuromuscolari.

## Bibliografia

1. Anziska Y, Sternberg A. Exercise in neuromuscular disease Muscle Nerve. 2013 Jul;48(1):3-20.
2. Angelini C, Tasca E. Fatigue in muscular dystrophies. *Neuromuscul Disord.* 2012 Dec;22 Suppl 3:S214-20.
3. Joyce NC, Hache LP, Clemens PR. Bone health and associated metabolic complications in neuromuscular diseases. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2012 Nov;23(4):773-99.

## È POSSIBILE MINIMIZZARE L'ATTIVITÀ MUSCOLARE DURANTE LA POSTURA ERETTA TRAMITE EMG-AUDIO FEED-BACK?

ELEONORA VALSECCHI<sup>(1)</sup> - ALBERTO BOTTER<sup>(1)</sup> - MARCO GAZZONI<sup>(1)</sup> - TAIAN VIEIRA<sup>(1)</sup>

LISIN - LABORATORIO DI INGEGNERIA DEL SISTEMA NEUROMUSCOLARE, POLITECNICO DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Questo studio si inserisce in un progetto focalizzato sulla prevenzione delle cadute negli anziani. In letteratura sono presenti numerosi lavori sullo sviluppo e utilizzo di sistemi di biofeedback per il controllo della postura: tali sistemi codificano variabili cinematiche in uno stimolo uditivo. Per minimizzare tali stimoli, i soggetti sono indotti a ridurre le oscillazioni posturali. Negli ultimi anni, tuttavia, risultati teorici e sperimentali suggeriscono che i meccanismi di controllo della postura siano orientati alla minimizzazione dell'attività muscolare, piuttosto che delle oscillazioni. Sulla base di queste osservazioni si è deciso di proporre un approccio alternativo/complementare alle tecniche di feedback per il controllo della postura. Questo

approccio è basato sulla minimizzazione degli stimoli uditivi che codificano il grado di attività muscolare anziché gli spostamenti/accelerazioni del corpo durante lo standing. L'obiettivo di questo studio è quindi quello di verificare se l'attività dei flessori plantari possa essere minimizzata tramite un sistema di feedback uditivo basato sul prelievo del segnale EMG.

**Materiali e metodi.** Dieci soggetti sani analizzati sono stati posizionati su una pedana di forza in posizione eretta con le braccia distese lungo il corpo, senza modificare l'appoggio dei piedi durante tutta la durata del test. Sono stati prelevati la posizione del Centro di Pressione (CoP) tramite la pedana di forza e il segnale EMG tramite elettrodi posizionati sul tricipite surale e sul tibiale anteriore (schiere da 16 elettrodi sul gastrocnemio mediale (GM), sul gastrocnemio laterale (GL) e sul tibiale anteriore (TA), schiere da 8 elettrodi sul soleo mediale (SOL M) e sul soleo laterale (SOL L)). Inizialmente i dati sono stati acquisiti mentre i soggetti erano coinvolti in una conversazione per 60 secondi, per sopprimere il controllo cosciente e creare una situazione di standing naturale. Successivamente i soggetti sono stati sottoposti a un altro trial della stessa durata in presenza di feedback uditivo. In particolare, l'ampiezza del segnale EMG del GM e del SOL è stata utilizzata per modulare lo stimolo uditivo (una sinusoide) in ampiezza (funzione sigmoideale) e in frequenza (funzione lineare). Il soggetto quindi deve cercare di abbassare il suono sentito in modo da ridurre lo sforzo muscolare. I segnali EMG e CoP prelevati sono stati elaborati ed analizzati. Nello specifico sono stati calcolati il valore RMS del segnale EMG per ogni muscolo e la deviazione standard del CoP.

**Risultati.** In tutti i 10 soggetti l'attività muscolare del tricipite surale è stata ridotta grazie al sistema di feedback uditivo (in media, l'attività del GM diminuisce del 31%, quella del SOL M del 16% e quella del SOL L del 19%). La diminuzione dell'EMG dei muscoli del tricipite surale con e senza feedback è statisticamente rilevante (ANOVA,  $p < 0.05$  per GM e SOL). Si nota invece un aumento dell'attività del tibiale anteriore; questo aumento non è però rilevante a livello statistico (ANOVA,  $p = 0.15$ ). I soggetti aumentano anche l'oscillazione del CoP. Nello specifico la posizione media è spostata verso la direzione posteriore, mentre le oscillazioni aumentano in termini di deviazione standard. Le variazioni del CoP non sono però statisticamente rilevanti (ANOVA,  $p > 0.05$  per tutte le soglie sia per la media che per la deviazione standard).

**Conclusioni.** I risultati di questo studio indicano che tramite biofeedback uditivo basato su EMG, è possibile ridurre lo sforzo muscolare dei flessori plantari durante lo standing. Questa minimizzazione non ha indotto un aumento significativo dell'oscillazione posturale. Di conseguenza, l'uso di biofeedback uditivo può essere utile per il training del controllo posturale, rendendolo più efficiente.

#### Bibliografia

- Chiari L, Dozza M, Cappello A, Horak F.B, Macellari V, Giansanti D. Audio-Biofeedback for Balance Improvement: An Accelerometry-Based System. IEEE Transactions on biomedical engineering. 2005; 52(12):2108-2111.
- Dozza M., Chiari L., Chan B., Rocchi L., Horak F.B., Cappello A. Influence of a portable audio-biofeedback device on structural properties of postural sway. Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation 2005; 2-13.
- Vieira TM, Loram ID, Muceli S, Merletti R, Farina D. Recruitment of motor units in the medial gastrocnemius muscle during human quiet standing: is recruitment intermittent? What triggers recruitment? J Neurophysiol 2012; 107: 666-676

147

### IMPIEGO DELLE VIBRAZIONI MECCANICHE NELLA RIABILITAZIONE DELLA PERSONA CON LESIONE MIDOLLARE: PROPOSTE E AMBITI DI APPLICAZIONE.

IRENE CARNINO<sup>(1)</sup> - ANNA MARIA FEDERICO<sup>(1)</sup> - CECILIA GAIDO<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(1)</sup> - MARIA VITTORIA ACTIS<sup>(2)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNITÀ SPINALE UNIPOLARE, AOU CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Gli effetti benefici delle vibrazioni sul corpo umano sono noti dagli anni '50 ma, solo recentemente, è stato riconosciuto il valore terapeutico delle vibrazioni in ambito osteo-muscolare, con applicazioni in molteplici patologie, dall'osteoporosi alla sarcopenia.

In letteratura sono perlopiù presenti articoli che si riferiscono alle pedane vibranti, mentre sono pochi gli studi che hanno descritto gli effetti della terapia vibratoria focale (TVF).

Lo scopo di questo lavoro è quello di presentare, alla luce delle basi neurofisiologiche, alcune proposte di applicazione delle vibrazioni focali per trattare spasticità, deficit di reclutamento muscolare, dolore neuropatico e alterazione della sensibilità in soggetti affetti da lesione midollare (LM).

**Materiali e metodi.** Il nostro studio ha considerato pazienti con LM affetti da problematiche diverse; il primo gruppo è stato sottoposto a TVF per trattare la spasticità, il secondo è stato trattato per il dolore neuropatico, il terzo per migliorare il reclutamento dei muscoli deficitari e l'ultimo gruppo per il recupero della propriocezione.

Tutti i pazienti selezionati sono stati valutati con utilizzo di scale diverse in relazione all'obiettivo riabilitativo specifico.

I pazienti sono stati sottoposti a TVF con cadenza trisettimanale: a seconda dell'obiettivo individuato, è stata valutata la modalità di applicazione della vibrazione, statica pluricanale o dinamica mediante manipolo. Sono stati impostati i parametri di frequenza e ampiezza in relazione alla sede trattata e alle caratteristiche morfostrutturali del paziente.

Per l'applicazione sulla spasticità è fondamentale individuare le componenti muscolari prevalenti da trattare e le posture corrette per indebolire gli schemi patologici; nel corso della seduta la TVF viene dapprima utilizzata come strumento inibente il muscolo spastico e successivamente facilitante l'antagonista.

Sul controllo del dolore nocicettivo è stato effettuato un trattamento locale a scopo decontratturante, mentre su quello neuropatico è indicata una modalità dinamica da effettuarsi con manipolo in senso disto-prossimale.

Dolore e spasticità spesso si accompagnano ma la sede di applicazione è scelta in modo da evitare il rinforzo dell'ipertonio.

Al contrario, per stimolare il reclutamento muscolare abbiamo prediletto l'applicazione statica, richiedendo contemporaneamente un esercizio attivo, concentrico o eccentrico, in catena cinetica chiusa o aperta a seconda dell'obiettivo funzionale e del livello prestazionale dei gruppi muscolari trattati.

Per il miglioramento delle sensibilità superficiali e profonde si può lavorare con stimoli a vari livelli. L'intervento propriocettivo specifico può essere associato al reclutamento muscolare e condotto preferibilmente in un contesto funzionale prediligendo esercizi in coattivazione agonisti-antagonisti.

**Risultati.** Dai dati preliminari sono emersi risultati incoraggianti circa l'impiego della TVF nella riabilitazione della persona con LM, nei quattro ambiti considerati. Nel gruppo di pazienti trattati per la spasticità abbiamo rilevato un netto miglioramento nel corso della seduta con aumento del range di movimento e con facilitazione del reclutamento degli antagonisti; in taluni casi il miglioramento si è mantenuto, sin dalle prime sedute, anche nei giorni successivi, con netto recupero funzionale. Nel gruppo trattato per il dolore si sono ottenuti risultati rapidi e soddisfacenti sul dolore nocicettivo; anche sul dolore neuropatico si sono evidenziate variazioni quantitative e qualitative, come emerso dalle scale somministrate e dal diario di automonitoraggio. Riteniamo che per il dolore neuropatico questa metodica possa essere di grande interesse nel prevenire la deafferentazione che si crea dopo una LM e che può contribuire poi ad una sua cronicizzazione. Nei pazienti trattati per migliorare il reclutamento muscolare si è rilevato sia un incremento dell'attivazione delle componenti muscolari presenti sia una riduzione dell'affaticabilità. Nei pazienti trattati per il recupero della sensibilità, si è ottenuto sia un ampliamento delle aree con presenza di sensibilità che un miglioramento quantitativo con variazione documentata dei valori soglia rilevabili strumentalmente. In sede congressuale saranno presentati i risultati con i dati completi inerenti i quattro ambiti.

**Conclusioni.** Viste le molteplici problematiche da affrontare nella riabilitazione della persona con LM, la TVF si presenta particolarmente utile e promettente. È una modalità di intervento che va inserita in maniera molto precisa nel progetto riabilitativo con chiara definizione degli obiettivi e dei sotto-obiettivi e va adattata di volta in volta alle caratteristiche individuali; non è, quindi, ipotizzabile lavorare secondo protocolli predefiniti. Per utilizzare in modo corretto la TVF sono da tenere sempre presenti le basi neurofisiologiche del movimento e delle alterazioni conseguenti ad una lesione spinale. La TVF risulta altamente facilitante se utilizzata oculatamente, ma se non utilizzata secondo questi principi può anche provocare un rinforzo dello specifico patologico.

#### Bibliografia

- Freddy M. H. Lamé et al. The effect of whole body vibration on balance, mobility and falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. Maturitas 72 (2012) 206-213
- Marconi B. et al. Long-term effects on motor cortical excitability induced by repeated muscle vibration during contraction in healthy subjects. Journal of Neurological Sciences 275 (2008) 51-59
- M. Christova et al. Vibration stimulation during non fatiguing tonic contraction induces outlasting neuroplastic effects. Journal of electromyography and kinesiology 20 (2010) 627-635

148

### EFFICACIA DELLE ONDE D'URTO FOCALI (ESWT) NEL TRATTAMENTO DI SPALLA E PIEDE

FULVIO RUSSO<sup>(1)</sup> - GIOVANNI DE VITO<sup>(1)</sup> - CESARE GIUSEPPE CERRI<sup>(2)</sup> - RENATO GALANTI<sup>(1)</sup>

OSPEDALE MANZONI LECCO, OSPEDALE MANZONI DI LECCO, LECCO, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO BICOCCA, ISTITUTI CLINICI ZUCCHI, CARATE, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Le Onde d'Urto focali (ESWT) sono onde acustiche ad alta energia prodotte da specifici generatori che le trasportano nel corpo umano permettendo di focalizzarle sull'obiettivo da trattare. Scopo dello studio è la dimostrazione di efficacia delle Onde d'Urto focali nel trattamento delle patologie dolorose di spalla e piede prevalentemente calcifiche.

**Materiali e metodi.** Attraverso un follow up di circa 18 mesi sono stati analizzati i dati relativi a 2 gruppi di pazienti affetti da patologie di spalla e piede trattati con ESWT. I due gruppi sono stati suddivisi in 2 sottogruppi per la presenza o meno di calcificazioni documentate radiologicamente. Per la valutazione del dolore si è utilizzata la scala VAS. Per la stima della funzionalità di spalla ci si è serviti di 4 item del questionario DASH e per quella del piede è stata chiesta la distanza percorsa prima e dopo il trattamento. Si è tenuto conto di età, sesso, BMI e del numero di ore trascorse in piedi anche in base alla tipologia di lavoro. Sono stati erogati dai 1700 ai 2500 colpi con frequenza di 5 Hz a scopo prevalentemente antinfiammatorio e 3 Hz nel trattamento delle calcificazioni. La pressione variava da circa 4,5 joule per la spalla a 3,5 joule per il piede. Nell'analisi statistica, effettuata con il software SPSS versione 20, sono state calcolate statistiche descrittive e inferenziali. Queste ultime sono state calcolate mediante l'analisi della varianza e l'indice di correlazione di Pearson.

**Risultati.** Il gruppo delle spalle contava 101 pazienti di cui 56 femmine e 45 maschi; 66 con presenza di calcificazioni contro 35 negative. Il gruppo dei piedi contava 87 pazienti di cui 56 femmine e 31 maschi, mentre le immagini di calcificazioni assomavano alla quasi totalità. Nel gruppo dei piedi il peso medio è di circa 76 kg. Si è assistito ad una riduzione media del dolore di spalla del 75,1% (Intervallo di confidenza 95% 68,4-81,8%) rispetto alla VAS iniziale, in presenza di calcificazioni e del 62,8% (IC 95% 50,5-73,3%) in assenza di calcificazioni. Il dato raggiunge la significatività statistica all'analisi della varianza ad una via ( $F=4,4$   $p=0,036$ ). La riduzione della somma dei 4 item DASH è pari al 59,6% (IC 95% 54,8-64,4%) nelle calcifiche e del 62,1% (IC 95% 50,8-73,35%) nelle non calcifiche. Nel caso del piede, indagando il rapporto con l'indice di massa corporea si è assistito ad una riduzione media del dolore del 85,4% nel normopeso, del 79,7% nel sovrappeso e del 66,9% nell'obeso. Il dato raggiunge la significatività statistica all'analisi della varianza ad una via ( $F=5,4$   $p=0,022$ ). La riduzione del dolore nei lavoratori in piedi è pari al 71,8% contro l'82,5% negli altri casi, arrivando solo ad avvicinarsi alla significatività statistica ( $F=3,2$   $p=0,077$ ).

**Conclusioni.** In uno studio di follow-up la valutazione di efficacia delle onde d'urto focali nelle patologia calcifica di spalla è risultato significativamente in grado di ridurre la VAS. Nel caso del piede si assiste ad una efficacia significativamente maggiore nei soggetti normopeso, rispetto ai sovrappeso e di questi ultimi rispetto agli obesi. Nei lavoratori in piedi l'efficacia è minore pur senza raggiungere la soglia di significatività.

#### Bibliografia

- Shockwave therapy under ultrasonographic guidance in rotator cuff calcific tendinitis [2001 May; Charrin JE, Noël ER; Joint, bone, spine: revue du rhumatisme]
- The midterm effectiveness of extracorporeal shockwave therapy in the management of chronic calcific shoulder tendinitis [2011 Jul; Lee SY et al; Journal of shoulder and elbow Surgery]
- Is Extracorporeal Shock Wave Therapy Clinical Efficacy for Relief of Chronic, Recalcitrant Plantar Fasciitis? A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Placebo or Active-Treatment Controlled Trials [2014 Mar; Yin MC et al; Archives of physical medicine and rehabilitation]

149

### MODIFICAZIONI DEL CARICO PODALICO E DEL CONTROLLO POSTURALE IN PAZIENTI CON CEFALEA MUSCOLO-TENSIVA E DISORDINI TEMPORO-MANDIBOLARI.

PAOLO DE BLASIS<sup>(1)</sup> - MARIA RUBERTO<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO LUPO<sup>(1)</sup> - ANITA SOMMELLA<sup>(1)</sup> - RAFFAELE GIMIGLIANO<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO MULTIDISCIPLINARE DI SPECIALITÀ MEDICO-CHIRURGICHE ED ODONTOIATRICHE, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La cefalea tensiva è una forma di cefalea primaria comune e invalidante. Le malocclusioni e i disordini temporo-mandibolari (DTM) possono essere considerati dei fattori aggravanti.

Lo scopo del presente studio è valutare, nei pazienti con diagnosi di cefalea di tipo tensivo, le interferenze stomatognatiche sul sistema tonico-posturale attraverso esame baropodometrico in statica ed esame stabilometrico.

**Materiali e metodi.** Il presente studio è stato condotto in associazione con l'Ambulatorio delle Cefalee dell'U.O.C. di Neurologia della Seconda Università degli Studi di Napoli. Abbiamo incluso i pazienti affetti da cefalea tensiva quotidiana (diagnosticata secondo i criteri ICHD-3) e disordini temporo-mandibolari e li abbiamo confrontati con un gruppo di soggetti sani.

Ogni paziente è stato sottoposto ad esame baropodometrico eseguito in statica ed esame stabilometrico eseguito sia ad occhi aperti (OA) che ad occhi chiusi (OC) per un tempo di 30". In statica sono stati considerati come parametri di riferimento le superfici totali di appoggio (esprese in cm<sup>2</sup>), in stabilometria le superfici d'ellisse (esprese in mm<sup>2</sup>) e le velocità medie di oscillazione (esprese in mm/sec), sia ad occhi aperti (OA) che ad occhi chiusi (OC).

**Risultati.** Da un campione iniziale di 40 pz valutati tra maggio 2013 e maggio 2014 sono state selezionate 7 donne (età media di 38,57 anni; BMI medio 23,56). Il gruppo di controllo presentava valori medi di età e BMI simili. I risultati ottenuti mediante l'esame in statica evidenziano che le superfici

d'appoggio sono in media di 211,39 cm<sup>2</sup> nei pazienti cefalalgici e di 192,25 cm<sup>2</sup> nel gruppo di controllo. L'esame condotto in stabilometria ha evidenziato nei pazienti cefalalgici una superficie d'ellisse media ad OA di 27,57 mm<sup>2</sup>, maggiore rispetto a quella ad OC che è di 18,04 mm<sup>2</sup>. Tale condizione non risulta fisiologica a causa del mancato aumento delle superfici di ellisse ad OC rispetto a quelle ad OA; nel gruppo controllo i valori medi delle superfici di ellisse sono rispettivamente di 30,49 mm<sup>2</sup> ad OA e 34,94 mm<sup>2</sup> ad OC.

Inoltre abbiamo preso in esame la media delle velocità medie di oscillazione in entrambe le prove ed i valori nei pazienti con cefalea sono di 4,92 mm/sec nella prova condotta ad OA e 5,12 mm/sec ad OC; nel gruppo di controllo invece abbiamo riscontrato una velocità media di 3,50 mm/sec ad OA e di 3,85 mm/sec nella prova ad OC.

**Conclusioni.** Dai dati preliminari di questo studio si evidenzia che la media delle superfici d'appoggio risulta essere maggiore nei pazienti cefalalgici con DTM rispetto al gruppo controllo, suggerendo l'ipotesi che tale aumento sia necessario per incrementare le afferenze recettoriali podaliche nel tentativo del sistema tonico-posturale di compensare l'instabilità indotta dall'interferenza stomatognatica. Tale instabilità si riscontra infatti all'esame stabilometrico, dove la media delle velocità medie di oscillazione nei cefalalgici è maggiore sia ad OA che ad OC rispetto al gruppo controllo, evidenziando un maggior numero di oscillazioni e quindi un maggior dispendio energetico nel mantenere una condizione di equilibrio. Infine, nei cefalalgici con DTM, la media delle superfici d'ellisse ad OA risulta maggiore rispetto ad OC, ciò fa presupporre un'interferenza del sistema recettoriale stomatognatico su quello visivo nel contenimento delle oscillazioni in senso antero-posteriore e latero-laterale da parte del sistema tonico-posturale.

#### Bibliografia

- Graff-Radford SB, Bassier JP. Temporomandibular disorders and headaches. *Neurolog Clin.* 2014 May;32(2):525-37.
- Karibe H, Goddard G, Okubo M. Comparison of masticatory muscle myofascial pain in patients with and without a chief complaint of headache. *Cranio.* 2014 Jan;32(1):57-62

150

### ANALISI BIOIMPEDEZIOMETRICA E TERAPIA VIBRATORIA: UN CASO CLINICO

DARIO CALAFIORE<sup>(1)</sup> - DIETER FELSEBERG<sup>(2)</sup> - GABRIELE ARMBRECHT<sup>(2)</sup> - GIOVANNI IOLASCON<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI SPECIALITÀ MEDICO-CHIRURGICHE ED ODONTOIATRICHE, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(1)</sup> - ZENTRUM FÜR MUSKEL UND KNOCHENFORSCHUNG, CHARITÉ - UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN, BERLIN, GERMANIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** L'utilizzo dell'analisi bioimpedenziometrica, negli ultimi anni, sta acquistando sempre maggiore spazio e rilevanza nella quotidiana pratica clinica. La sua facilità di uso, l'assenza quasi completa di rischi correlati all'esecuzione dell'esame e la praticità di esecuzione la rendono un potenziale strumento diagnostico da poter applicare a una tipologia estremamente variegata di pazienti e di patologie. L'analisi bioimpedenziometrica permette una valutazione dello stato nutrizionale e di salute del paziente. Da qui si deducono le potenzialità dell'uso di questa tecnica diagnostica in vari campi di applicazione soprattutto in ambito riabilitativo come strumento di monitoraggio dello stato e del bisogno di salute del paziente. La terapia vibratoria è uno strumento terapeutico molto utilizzato anche in campo riabilitativo. Da un punto di vista neurofisiologico, la terapia vibratoria total-body (WBVT) stimola il muscolo attraverso delle "microcontrazioni" che permettono lievi accorciamenti muscolari e conseguenti allungamenti dei tendini, agendo direttamente a livello dei fusi neuromuscolari. In riabilitazione, al giorno d'oggi, la terapia vibratoria viene usata in vari campi: recupero delle patologie osteo-muscolari in sportivi e non come tendiniti, lesioni muscolari e dolore articolare, osteoporosi, sarcopenia, pazienti allestati nel post-chirurgico, nei parkinsonismi e nel recupero post-ictus.

**Materiali e metodi.** Presso il "Zentrum für Muskel & Knochenforschung" del "Charité-Hospital, Berlin", abbiamo testato l'utilizzo della WBVT (GALILEO) su parametri bioimpedenziometrici (AKERN bia 101), di performance fisica (short physical performance test- SPPT) e di forza (hand grip YAMAR), in una paziente. La paziente, donna, 61 anni, (altezza 149 cm, peso 51,5 kg, BMI 23,2) lamentava dolore nella regione mediale del ginocchio sinistro con evidente irradiazione. All'anamnesi patologica remota riferisce di aver subito un trapianto bilaterale di reni c.a 5 anni prima per ipoplasia congenita. All'esame obiettivo presentava un importante varismo delle ginocchia con dolore alla palpazione. L'Rx degli arti inferiori mostrava una gonartrosi bilaterale di grado Kellgren Lawrence 3 a sinistra e Kellgren Lawrence 2 a destra. La deambulazione era possibile solo con l'aiuto di ausili. La valutazione iniziale, come sopra esposta, è stata eseguita al tempo T0, T1, T2 e T3. Il ciclo di terapia vibratoria oscillatoria consisteva di 2 sedute settimanali per 6 settimane. Ogni seduta aveva la durata di 9 min. e comprendeva 4 set alle seguenti frequenze (8hz, 9hz, 10 hz, 8 hz) con schema frequenziale crescente (c.a 0,5 hz in più per ogni seduta nei set centrali, lasciando inalterato il primo e quarto set). Inoltre

ogni 2 sedute, la paziente veniva sottoposta anche a una serie di esercizi di resistenza di rinforzo muscolare degli arti inferiori.

**Risultati.** I risultati hanno evidenziato un aumento della resistenza a T1 e T2 rispetto a T0 e una sua diminuzione a T3 (T0: 603, T1: 684, T2: 700, T3: 667); differenze sono stati evidenziate anche per la reattanza e Body cell mass index, con una diminuzione a T1 e T2 e un loro aumento a T3 (Xc: T0 41, T1 50, T2 51, T3 51; BCMI: T0 6,9- T1 6,8- T2 7- T3 7,2. Anche l'angolo di fase è aumentato costantemente nelle quattro misurazioni con valori pressoché invariati dopo il secondo e terzo ciclo di terapia (T0= 3,9; T1: 4,2, T2: 4,2; T3: 4,4). Altro dato interessante riguarda la misurazione dello skeletal muscular mass e dell'indice di massa muscolare calcolato secondo l'equazione di Jansenn: anche in questo caso abbiamo una diminuzione nei primi due tempi post trattamento (T0: SMM: 15,43Kg, SMI: 6,96 Kg/m- T1: SMM 13,71 Kg- SMI 6,17 kg/m- T2 SMM 13,41 kg, SMI 6,04 kg/m) e un aumento al quarto tempo post trattamento rispetto ai primi due, ma non rispetto al tempo 0 (SMM 14,04 kg- 6,32 kg/m). Sono stati riscontrati miglioramenti costanti al punteggio della SPPT (T0: 16/28, T1: 19/28, T2: 25/28, T3: 26/28) e alla valutazione della forza muscolare (T0: 16,2; T1: 16,9; T2: 16,9; T3: 17,6)

**Conclusioni.** L'analisi bioimpedenziometrica rappresenta un ottimo strumento diagnostico nel monitoraggio del paziente sottoposto a procedure riabilitative. La sua capacità di valutare parametri importanti come la massa muscolare o la massa cellulare e quindi di stimare lo stato di salute del soggetto inserito nel percorso riabilitativo, rende questa procedura un ottimo tool nella valutazione complessiva, anatomica e funzionale. In particolare, essa può essere utilizzata a nostra parere nella gestione del paziente sottoposto a terapia vibratoria.

#### Bibliografia

1. Ingvar Bosaeus, Gisela Wilcox, Elisabet Rothenberg, Boyd J. Strauss Skeletal Muscle mass in hospitalized elderly patients: Comparison of measurements by single-frequency BIA and DXA. Clin Nutr 2013.
2. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Manuel Gomez J, et al. Bioelectrical impedance analysis-part II: utilization in clinical practice. Clin Nutr 2004;23:1430e53.
3. Salmon JR, Roper JA, Tillman MD. Does acute whole-body vibration training improve the physical performance of people with knee osteoarthritis? J.Strenght Cond. Res. 2012

151

## CONSIDERAZIONI SULL'EFFICACIA DEL COUSELING FISIATRICO PRE-INTERVENTO DI MASTECTOMIA E RICOSTRUZIONE PROTESI MAMMARIA

MANUELA DESILVESTRI<sup>(1)</sup> - PATRIZIA CAPACCHIONE<sup>(1)</sup> - DANIELA CERESSETTI<sup>(2)</sup> - LAURA OLINO<sup>(3)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(4)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - MEDICO FREQUENTATORE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - MEDICO FISIATRA, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - DIRETTORE DI SPECIALITÀ I MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Le pazienti affette da neoplasia della mammella necessitano una presa in carico multidisciplinare, che prevede non solo le valutazioni oncologica e chirurgica, ma anche fisiatrica. Il percorso riabilitativo è volto principalmente al recupero della funzionalità dell'arto superiore omolaterale all'intervento di mastectomia. All'interno della S.C. di Chirurgia Plastica CTO dell'A.O. Città della Salute e della Scienza di Torino (*Breast Unit*), in linea con l'evoluzione delle tecniche chirurgiche, si è assistito ad un incremento delle indicazioni alla protesizzazione immediata. Nel 2011 è nato presso l'Unità Operativa di Medicina Fisica e Riabilitativa del CTO di Torino un ambulatorio dedicato al counseling fisiatrico pre-operatorio, rivolto alle pazienti destinate all'intervento di protesizzazione, che prevede una valutazione clinica e una consulenza dettagliata in merito al programma riabilitativo post-chirurgico. A supporto del counseling viene consegnato alle pazienti un opuscolo informativo che illustra i punti fondamentali per prevenire o gestire le complicanze e affrontare l'iter terapeutico, redatto in collaborazione con i Chirurghi Plastici.

**Materiali e metodi.** A distanza di un anno dall'apertura del servizio si è valutata l'utilità del counseling fisiatrico, l'efficacia del programma riabilitativo proposto, la chiarezza esplicativa e la fruibilità dell'opuscolo informativo. Sono stati messi a confronto 2 gruppi di pazienti sottoposte a intervento di mastectomia seguita da protesizzazione immediata. Nel primo gruppo (A) sono state incluse 15 pazienti operate nel 2010, quando il servizio di counseling fisiatrico preoperatorio non era ancora in atto; nel secondo gruppo (B), di uguale numerosità, sono state incluse pazienti operate nel 2011, che hanno intrapreso il nuovo programma riabilitativo e hanno ricevuto il materiale informativo. Avendo applicato i medesimi criteri di inclusione ed esclusione, i 2 gruppi sono risultati omogenei per numerosità, età, intervento chirurgico, terapie adiuvanti o neoadiuvanti. Sono state escluse dallo studio le pazienti con complicanze chirurgiche, recidive di malattia o in trattamento chemio/radioterapico. Il confronto ha posto in relazione: funzionalità dell'arto superiore, mediante valutazione clinica e somministrazione del questionario per

l'arto superiore DASH (*Disability of the Arm, Shoulder and Hand*); presenza di linfedema mediante misurazione della circonferenza degli arti superiori in punti di repere diversi. Tali valori relativi a ciascun arto superiore sono stati sommati per definire 2 valori distinti, la cui differenza (*Delta*) permette di evidenziare la presenza di linfedema e la necessità di trattamento riabilitativo. Ulteriori obiettivi del nostro studio sono stati: valutare se intraprendere un programma riabilitativo specifico, supportato da un counseling dedicato, potesse ridurre l'insorgenza di complicanze e condurre a un recupero funzionale migliore e più rapido; stabilire se la presa in carico globale della paziente da parte di una struttura responsabile sia del counseling pre-intervento che della successiva riabilitazione in caso di complicanze potesse condurre a risultati migliori; indagare il giudizio soggettivo delle pazienti in merito al servizio di counseling fisiatrico pre-intervento, alla comprensibilità del testo e alla chiarezza delle rappresentazioni grafiche contenute nel libretto informativo.

**Risultati.** Nel gruppo A si è osservata una maggiore limitazione funzionale dell'arto omolaterale all'intervento associato a un valore del *Delta* più elevato. Ciò correla con maggiori difficoltà nello svolgimento delle attività quotidiane e un *DASH score*>40 per un gruppo più numeroso. I dati relativi alla percezione del dolore valutata con VAS sono sovrapponibili nei 2 gruppi. Si è osservata una stretta relazione tra sviluppo di complicanze nei 2 gruppi e BMI. Le opinioni riferite dalle pazienti del gruppo B hanno permesso di concludere che il servizio di counseling ha avuto una compliance eccellente: la possibilità di ricevere informazioni chiare e dettagliate, riassunte in un libretto informativo consultabile al domicilio, ha fornito un valido sostegno psicologico alle pazienti, contribuendo a ridurre la frequenza di complicanze post-intervento. Infine suggerimenti e critiche hanno permesso un lavoro di revisione del materiale informativo, al fine di migliorarne comprensione e fruibilità.

**Conclusioni.** La rivalutazione a distanza del protocollo riabilitativo post-operatorio è stata fondamentale per determinarne utilità ed efficacia. L'individuazione dei punti di debolezza è stata essenziale per attuare un programma di perfezionamento del servizio offerto. Un iter terapeutico multidisciplinare, associato a misure preventive, ha permesso di ottenere una minor frequenza e una migliore gestione delle complicanze. Il progetto intrapreso dall'A.O. si è dimostrato efficace sia in termini di miglioramento della qualità di vita delle pazienti sia di ottimizzazione dei costi sanitari.

#### Bibliografia

- Manuel Ramos Boyero, «Skin-sparing mastectomy: an alternative to conventional mastectomy in breast cancer», *Cirugía española* 84, n° 4 (Ottobre 2008): 181-187.
- Marta López Martín et al., «Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related lymphoedema», *BMC cancer* 11 (2011): 94, doi:10.1186/1471-2407-11-94.
- Felix Angst et al., «Measures of adult shoulder function: Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH) and its short version (QuickDASH), ecc.» *Arthritis care & research* 63 Suppl 11 (Novembre 2011): S174-188, doi:10.1002/acr.20630.

152

## APPROCCIO RIABILITATIVO AI PAZIENTI CON SINDROME DELLE APNEE OSTRUTTIVE IN SONNO

MARIA RUBERTO<sup>(1)</sup> - PAOLO DE BLASII<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO LUPO<sup>(1)</sup> - ANITA SOMMELLA<sup>(1)</sup> - ILARIA RICCIO<sup>(1)</sup> - MARCO CAROTENUTO<sup>(2)</sup>

DIPARTIMENTO MULTIDISCIPLINARE DI SPECIALITÀ MEDICO-CHIRURGICHE ED ODONTOIATRICHE, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI SALUTE MENTALE E FISICA E MEDICINA PREVENTIVA, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La Sindrome delle Apnee Ostruttive in Sonno (Obstructive Sleep Apnea Syndrome, OSAS) è una patologia sempre più diffusa in tutte le età, compresa quella pediatrica. Numerose sono le comorbilità internistiche, neurologiche, cognitive e comportamentali. Non ancora completamente compresa è la sua patogenesi, limitando così le opzioni terapeutiche e riabilitative. Pochi studi in letteratura si sono focalizzati sulla riabilitazione del soggetto con OSAS in età pediatrica.

Scopo del presente studio è valutare l'efficacia di un protocollo riabilitativo specifico comprensivo di trattamento mio-funzionale e riabilitazione fisioterapia in pazienti in età pediatrica affetti da OSAS.

**Materiali e metodi.** Abbiamo reclutato i pazienti affetti da OSAS di età compresa tra i 6 e i 16 anni. La diagnosi di OSAS è stata effettuata, presso l'U.O.C. di Neuropsichiatria Infantile della Seconda Università degli Studi di Napoli, tramite polisonnografia. Tutti i soggetti hanno praticato esame baropodometrico in statica e stabilometria ad occhi aperti (OA) e occhi chiusi (OC). In particolare, i parametri considerati in statica sono stati: superficie totale d'appoggio, distribuzione dei carichi fra i due arti ad OA e denti in occlusione abituale (DA), OA e lingua allo spot palatino (SL), OA e rulli salivari fra i denti (R). All'esame stabilometrico sono state considerate le superfici d'ellisse e le velocità medie di oscillazione sia ad OA che OC a DA, con SL e con R.

Successivamente, si è giunti ad individuare il protocollo terapeutico comprensivo di trattamento fisiokinesiterapico e terapia miofunzionale. In parti-

colare il trattamento fisiokinesiterapico, eseguito una volta alla settimana, per 10 sedute, da 45 minuti, è stato diviso in due tempi: un primo tempo riguardante il trattamento respiratorio e un secondo quello posturale. Il trattamento miofunzionale, di competenza logopedica, si è basato sull'esecuzione di esercizi che coinvolgono la lingua ed i muscoli facciali con lo scopo rieducare e riequilibrare la muscolatura oro-facciale e mantenerne il tono.

**Risultati.** Dei 30 pazienti inviati alla nostra osservazione 7 hanno completato il percorso diagnostico funzionale e 2 hanno effettuato il trattamento riabilitativo fisioterapico e miofunzionale.

La valutazione funzionale ha evidenziato all'esame baropodometrico:

In statica la media delle superfici d'appoggio è 162,75 cm<sup>2</sup> ad OA-DA, 179,82 cm<sup>2</sup> ad OA-SL, 160,04 cm<sup>2</sup> ad OA-R.

La media delle distribuzioni dei carichi fra i 2 arti mostra un iper carico a sinistra in tutte le acquisizioni: 57,34% OA-DA, 56,04% SL, 58,57% R

All'esame stabilometrico la media delle superfici d'ellisse ad OA-DA è 73,81 mm<sup>2</sup>, OA-SL è 53,89 mm<sup>2</sup>, OA-R è 63,89 mm<sup>2</sup>; ad OC-DA è 37,10 mm<sup>2</sup>, ad OC-SL è 32,91 mm<sup>2</sup>, ad OC-R è 61,54 mm<sup>2</sup>.

La media delle velocità medie che ad OA-DA è 5,90 mm/sec, ad OA-SL è 5,38 mm/sec e ad OA-R è 5,85 mm/sec; ad OC-DA è 5,56 mm/sec, ad OC-SL è 4,57 mm/sec e ad OC-R è 5,69 mm/sec.

Dei 7 pazienti valutati e successivamente sottoposti a trattamento fisioterapico e miofunzionale solo 2 hanno raggiunto un numero di sedute adatte per ricevere una rivalutazione clinica posturale e strumentale. All'esame baropodometrico è stato possibile evidenziare una riduzione dell'alterata distribuzione del carico tra i due arti ed all'esame stabilometrico una riduzione della superficie di ellisse e delle velocità medie di oscillazione.

**Conclusioni.** I risultati del nostro studio preliminare suggeriscono che i bambini affetti da OSAS presentano una superficie d'appoggio ad OA-DA inferiore rispetto a OA-SL e maggiore rispetto a OA R. Inoltre, dato interessante è la riduzione ad OA-SL della media delle superfici d'ellisse e della media delle velocità medie rispetto ad OA-DA, ad indicare presumibilmente un contributo facilitatore della stimolazione glosso-palatina al sistema tonico-posturale sul mantenimento dell'equilibrio e sul contenimento delle oscillazioni.

Nei due pazienti che hanno completato il trattamento riabilitativo è stata evidenziata una migliore distribuzione del carico tra i due arti ed una riduzione della superficie d'ellisse e delle velocità medie di oscillazione a testimonianza del miglior controllo posturale.

#### Bibliografia

- Guilleminault C, Huang YS, Monteyrol PJ, Sato R, Quo S, Lin CH. Critical role of myofascial reeducation in pediatric sleep-disordered breathing. *Sleep Med.* 2013 Jun;14(6):518-25
- Chiesa D., Ciavarolo P., Colasanto S., De Cicco V., Ferrante A. La nuova ortodonzia Marrapese Editore, Edizione 2007

## 153

### PROGETTO RIABILITATIVO IN BAMBINA CON MUTAZIONE GENETICA RARA SLC35A3

PAOLA IMAZIO <sup>(1)</sup> - ALBERTO NASCIMBENI <sup>(2)</sup> - ANDREA GAFFURI <sup>(3)</sup> - VALENTINA QUARANTA <sup>(4)</sup> - FEDERICA LISA <sup>(4)</sup>

DIRIGENTE MEDICO FISIATRA, OSPEDALE MAGGIORE DI CHIARI-RRF, CHIARI, ITALIA <sup>(1)</sup> - DIRIGENTE MEDICO FISIATRA, RRF MONCALIERI, MONCALIERI, ITALIA <sup>(2)</sup> - DIRETTORE DI DIPARTIMENTO, MONCALIERI-CHIARI-NICHELINO-CARMAGNOLA, MONCALIERI, ITALIA <sup>(3)</sup> - NEUROPSICOMOTRICISTA DELL'ETÀEVOLUTIVA, RRF, CHIARI, - <sup>(4)</sup>

**Introduzione.** La mutazione genetica SLC35A3, comporta una gestione complessa del percorso riabilitativo in età evolutiva. Lo scopo del report è quello di presentare il percorso di diagnosi e terapia effettuata da una bimba di 2 anni e 7 mesi, portatrice di tale mutazione.

**Materiali e metodi.** Storia clinica di una bambina di 2 anni e 7 mesi, nata da genitori non consanguinei e portatori sani della mutazione SLC35A3, terzogenita, una sorella maggiore sana, un fratello di 7 anni portatore della mutazione genetica SLC35A3 con quadro clinico caratterizzato da encefalopatia epilettogena, microcefalia e tetraparesi ipotonica con lussazione dell'anca destra e retrazione muscoli flessori delle falangi distali della mani, bimbo con scarsa interazione con l'ambiente esterno, difficoltoso aggancio visivo con l'interlocutore, saltuario e sporadico orientamento del capo verso gli stimoli luminosi ed uditivi.

Gravidanza della bimba con decorso regolare, nata a termine alla 40 settimana con parto spontaneo e decorso neonatale nella norma. Ai 3 mesi segnalata comparsa di crisi epilettiche per cui era stata posta in terapia farmacologica con carbamazepina ed idrocortisone, poi sospesi, attualmente in trattamento con vigabatrin. Riscontro di crisi tonico vibratorie spesso seguite da spasmi

Alla RMN cerebrale ai 10 mesi: netta riduzione della sostanza bianca sopratentoriale e periventricolare e diffusa alterazione iperintensa in Tr lungo, inversione circonvoluzioni ippocampali. Ha effettuato visita fisiatica all'età di un anno per ritardo delle acquisizioni neuropsicomotorie. Il quadro clinico era caratterizzato da ipotonia diffusa ai 4 arti, un deficitario controllo del tronco in posizione seduta con reazioni paracadute non ancora strutturate,

assenza di spostamenti autonomi al tappeto, accenno rotolamento bilaterale, afferramento bimanuale con carente manipolazione degli oggetti, difficoltà nell'organizzazione del movimento sulla linea mediana. Artrogrifosi bilaterale mano e piede.

Precoce comparsa di scoliosi neuromuscolare documentata radiologicamente in modo occasionale in corso di RX torace agli 8 mesi con Cobb 28° e rotazione evidente. Durante il trattamento neuropsicomotorio è stato evidenziato progressivo peggioramento del quadro con riscontro radiografico ai 17 mesi di grave scoliosi idiopatica sx convessa D7-L2 con Cobb 120°. Per la rapida e grave evoluzione del quadro radiologico è stata ipotizzata una scelta chirurgica di correzione strumentata con mezzi telescopici ma si è poi optato per una condotta conservativa con corsetto sforzoso in resina su modello in gesso con azione deflettente costale distale sx T12, azione deflettente costale prossimale dx T6-T7-T8, spinte derotative DL sx. Seguita con trattamento neuropsicomotorio a cadenza settimanale al proprio domicilio, con l'obiettivo di favorire il controllo dinamico in posizione seduta sul panchetto e al tappeto proponendo esercizi di afferramento di oggetti posti nello spazio anteriore e laterale e miglioramento delle reazioni paracadute; promozione dell'acquisizione dei passaggi posturali dalla posizione seduta a quella in ginocchio con appoggio anteriore e promozione dell'attività e degli spostamenti al tappeto, rieducazione respiratoria.

**Risultati.** Al controllo ai 3 anni si rilevano i seguenti parametri auxologici: peso 10,5 kg (3°percentile), CC 47 cm.

Quadro clinico di sublussazione rotula ginocchio bilaterale in iperestensione, la bambina aggancia e segue lo sguardo, permangono difficoltà di interazione-relazione. Afferra e manipola gli oggetti in maniera grossolana e sono presenti movimenti stereotipati delle mani. Sostiene il capo e controlla il tronco in posizione seduta, reazioni paracadute acquisite, passaggi posturali limitati al rotolamento. Sono presenti stereotipie (si succhia il dito, sbatte la mano sul capo), la motricità spontanea ai 4 arti appare poco fluida e poco coordinata con presenza di movimenti parassiti.

Effettuata l'analisi molecolare del gene PCDH19 risultata poi negativa

Indagine genetica con riscontro di mutazione SLC35A3 con sindrome malformativa e anomalie scheletriche, sindrome autistica, artrogrifosi ed epilessia sia nella bambina che nel fratello.

**Conclusioni.** I disordini dello spettro autistico sono un insieme eterogeneo di sindromi a cui si associano malformazioni scheletriche complesse in cui è possibile ritrovare delle alterazioni genetiche acquisite o ereditarie. La complessità riabilitativa di questi casi è data dalla gestione di aspetti molteplici neurologici, delle gravi complicanze scheletriche e dalle evolutive della disabilità primaria e secondaria.

#### Bibliografia

- Edvarson S., Ashikov A., Jalas C. et al.; Mutations in SLC35A3 cause autism spectrum disorder, epilepsy and artrogryposis. *J Mad Genet* published online on September 12, 2013 as 10.1136/jmedgenet-2013-101753
- Huguet G, Ey E, Bourgeron T.; The genetic landscapes of autism spectrum disorders; *Annu Rev Genomics Hum Genet.* 2013; 14:191-213.
- Epi4K and EPGP Investigators; *Nature.* Sep12,2013;501 (7466):217-221

## 154

### LA TOSSINA BOTULINICA DI TIPO A NELLA PROFILASSI SECONDARIA DELL'EMICRANIA CRONICA: DATI PRELIMINARI SULL'ESPERIENZA VERONESE.

SILVIA BALDESSARELLI <sup>(1)</sup> - FABIO MARCHIORETTO <sup>(2)</sup> - MARIALUISA GANDOLFI <sup>(3)</sup> - ANGELA MODENESE <sup>(1)</sup> - GABRIELLA VALLIES <sup>(1)</sup> - DAVIDE LOBBA <sup>(1)</sup> - LAURA RONCARI <sup>(1)</sup> - GIULIA BERTO <sup>(1)</sup> - ALESSANDRO PICELLI <sup>(3)</sup> - STEFANO TAMBURIN <sup>(4)</sup> - NICOLA SMANIA <sup>(5)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA - DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E DEL MOVIMENTO, G.B. ROSSI - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA <sup>(1)</sup> - UNITÀ NEUROLOGICA, OSPEDALE SACRO CUORE DI NEGRAR, VERONA, ITALIA <sup>(2)</sup> - CENTRO DI RICERCA DI RIABILITAZIONE NEUROMOTORIA E COGNITIVA - DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E DEL MOVIMENTO, G.B. ROSSI - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA <sup>(3)</sup> - UNITÀ NEUROLOGICA - DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E DEL MOVIMENTO, G.B. ROSSI - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA <sup>(4)</sup> - U.S.O. DI RIABILITAZIONE NEUROLOGICA - CENTRO DI RICERCA DI RIABILITAZIONE NEUROMOTORIA E COGNITIVA - DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E DEL MOVIM, G.B. ROSSI - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA <sup>(5)</sup>

**Introduzione.** L'emicrania cronica è una patologia neurologica che si manifesta secondo i criteri classificativi dell'International Headache Society ICHD-II con cefalea di tipo emicranico presente per almeno 15 giorni al mese da più di 3 mesi, in assenza di un uso eccessivo di farmaci (1,2). È una condizione invalidante e con un elevato impatto socio-economico. I pazienti con emicrania cronica hanno una riduzione di produttività e qualità di vita.

I trattamenti farmacologici di profilassi più comunemente utilizzati spesso presentano inefficacia o problematiche di tollerabilità. Tra le opzioni tera-

peutiche profilattiche a disposizione per pazienti resistenti o intolleranti alla terapia di proflassi di primo livello, vi è la Tossina Botulinica di tipo A (3).

Lo scopo del presente studio è valutare la sicurezza e l'efficacia del trattamento con tossina botulinica nella profilassi farmacologica secondaria in pazienti affetti da emicrania cronica resistenti alla terapia di proflassi farmacologica primaria e individuare fattori predittivi che possano influenzarne la responsività.

**Materiali e metodi.** Sono stati reclutati 14 pazienti (11 donne; 3 uomini) con età media di 44 anni: 12 affetti da emicrania senza aura, 2 affetti da emicrania cronica con aura.

A ciascun paziente è stato consegnato un diario cefalea. I diari pervenuti sono stati analizzati valutando i seguenti parametri: numero di ore settimanali di cefalea lieve, moderata, intensa; durata media dei singoli attacchi; quantità e tipologia di farmaco assunto settimanalmente; tipologia del dolore e sintomatologia associata ad esso; ore di sonno compressive; giorni liberi da cefalea.

Il trattamento ha previsto la somministrazione di tossina botulinica di tipo A (Botox) per un totale di 155 U, con diluizione 100U/2mL, in 31 punti di iniezione secondo protocollo validato a livello di 7 muscoli specifici di testa e collo. Ciascun paziente è stato monitorato ad 1 mese dall'infiltrazione clinicamente e mediante analisi del diario cefalea del mese post-infiltrazione.

**Risultati.** Ad una prima analisi dei dati ottenuti, la risposta terapeutica ad un mese dalla prima infiltrazione di tossina è la seguente:

- in 9/14 pazienti (64%): miglioramento di almeno un parametro tra quelli analizzati (ore settimanali compressive di emicrania – intensità – giorni liberi da malattia)

- in 7/14 pazienti (50%): riduzione complessiva delle ore di emicrania

- in 5/14 pazienti (35%): riduzione dell'intensità dei singoli attacchi

- in 5/14 pazienti (35%): 1-2 settimane di benessere (0-2 ore di emicrania/settimana tra la 2° e la 3° settimana post-infiltrazione)

- nessuna modificazione in pazienti con abuso farmacologico.

**Conclusioni.** Nessun paziente ha riportato effetti avversi e/o collaterali.

La terapia di proflassi secondaria con tossina botulinica può rappresentare una strategia sicura e innovativa per pazienti affetti da emicrania cronica farmaco-resistente. Questo può avere importanti implicazioni per pianificare percorsi terapeutici in soggetti affetti da emicrania cronica, al fine di ridurre il numero di attacchi e migliorarne la qualità di vita. Emergono inoltre una resistenza al trattamento in pazienti con emicrania cronica da abuso farmacologico che potrebbero giovare di un programma di disassuefazione/disintossicazione pre-trattamento.

#### Bibliografia

1. The International Classification of Headache Disorders: 2° edition. Cephalgia. 2004;24(Suppl. 1):9-160
2. Olesen J, Boussier MG, Diener HC, et al. New appendix criteria open for a broader concept of chronic migraine. Cephalgia. 2006;26:742-746.
3. Sheena KA. Et al. Onabotulinumtoxin A for Treatment of Chronic Migraine: Pooled Analyses of the 56-Week PREPMT Clinical Program. Haedache. 2011; 1358-1373

155

## BILATERAL TRANSFER DELL'ABILITÀ MOTORIA MANUALE. ANALISI NEUROFISIOLOGICHE DEL FENOMENO CON FMRI CEREBRALE.

CARLO DOMENICO AUSENDA<sup>(1)</sup> - CARLA UGGETTI<sup>(2)</sup> - MARCELLO CADIOLI<sup>(2)</sup> - LUDOVICO GRIMOLDI<sup>(3)</sup> - CRISTINA ALLERA LONGO<sup>(1)</sup> - STEFANO TASSILE<sup>(1)</sup> - GAVINA ADDIS<sup>(1)</sup> - MARIAGRAZIA CORRIAS<sup>(1)</sup> - SIMONA MORLACCHI<sup>(1)</sup> - GIOVANNI TOGNI<sup>(1)</sup> - MAURIZIO CARIATI<sup>(2)</sup>

U.O.C. RIABILITAZIONE SPECIALISTICA, A.O. OSPEDALE SAN CARLO BORROMEO MILANO, MILANO, ITALIA<sup>(1)</sup> - U.O.C. RADIOLOGIA, A.O. OSPEDALE SAN CARLO BORROMEO MILANO, MILANO, ITALIA<sup>(2)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MILANO BICOCCA, MILANO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Nei primi anni del secolo XX<sup>e</sup> EJ Swift (1) ha studiato il trasferimento dell'abilità motoria del giocoliere da una mano all'altra, senza precedente formazione. Il trasferimento da mano a mano è stato definito il trasferimento "bilaterale" (BT). Trasferimento bilaterale di un'abilità motoria è un particolare fenomeno secondo il quale, lo sviluppo di abilità motorie con una mano può "insegnare" la stessa abilità per l'altra mano. In passato (2,3) abbiamo dimostrato la capacità del BT di facilitare l'abilità motoria della mano paretica in pazienti che hanno subito uno stroke, nel breve termine. In questa ricerca abbiamo analizzato con Risonanza Magnetica Funzionale (fMRI) le aree cerebrali coinvolte nel BT nei soggetti sani, destrimani e mancini, per poter comprendere dal confronto le basi neurofisiologiche del fenomeno, onde poter correttamente applicarlo ai pazienti colpiti da stroke in progetti riabilitativi a lungo termine.

**Materiali e metodi.** Abbiamo eseguito 3 scansioni funzionali su ciascun soggetto. Per ciascuna scansione abbiamo utilizzato uno schema di stimolazione a blocchi con 30 secondi di attivazione alternati a 30 secondi di riposo. Il compito motorio è stato identico per le tre scansioni, consisteva nell'esecuzione del Nine Hole Peg Test modificato per fMRI con la mano non

dominante. Tra la prima e la seconda scansione, il soggetto è stato estratto dallo scanner ed allenato intensivamente per 5 minuti ad eseguire il compito motorio con la mano dominante. Sono stati analizzati 15 soggetti, 10 destrimani e 5 mancini. I dati sono stati acquisiti su una macchina Achieva 1,5T (Philips Healthcare, The Netherlands) equipaggiata con bobina encefalo a 8 canali. I dati funzionali sono stati acquisiti usando una scansione dinamica FFE EPI BOLD. Tempo totale di acquisizione 5 minuti per ciascuna scansione funzionale. Abbiamo poi acquisito una volumetrica T1 pesata per correlazione anatomica. L'analisi dei dati funzionali è stata condotta usando SPM8 (Statistical Parametric Mapping). Ciascuna scansione funzionale è stata riallineata, normalizzata allo spazio standard MNI e filtrata con un filtro di smoothing spaziale. Anche il dataset T1 volumetrico è stato normalizzato allo spazio MNI. La analisi statistica è stata condotta con approccio voxel-based usando un paired T-test con soglia di significatività  $p < 0,001$  non corretto per confronti multipli data la dimensione ridotta del campione e lo smoothing spaziale condotto mediante un kernel gaussiano della dimensione pari a 4 volte la dimensione del voxel per ulteriormente ridurre la variabilità inter-voxel.

**Risultati.** Nei soggetti destrimani, paragonando le sequenze F2 con F1 si osserva un significativo incremento di attivazione cerebrale in alcune zone del cervello ed in aree della corteccia cerebrale coinvolte nell'integrazione somato-sensoriale, visuospatiale e di coordinazione visuo-motoria, oltre ad aree associative di memoria procedurale. Nei soggetti mancini, le aree che nel paragone tra le sequenze F2 ed F1 mostrano incrementi significativi di attivazione corticale sono pressoché specularmente sovrapponibili, per la maggior parte, alle aree attivate nei destrimani.

**Conclusioni.** Dai dati ricavati dalla nostra ricerca, che saranno comunicati con preciso dettaglio, emerge che l'utilizzo del BT come metodo di facilitazione nella riabilitazione dello stroke presuppone la completa integrità del cervello, l'integrità della vista e della sensibilità, oltre l'integrità delle aree corticali di integrazione somato-sensoriale, visuospatiale e di coordinazione visuo-motoria. Inoltre è noto che il fenomeno del BT richiede una discreta capacità attentiva, mnemonica e motivazionale, pertanto appare probabile che l'utilizzo del BT nella riabilitazione dello Stroke non sia universalmente applicabile ma potrebbe essere applicato solo a pazienti con caratteristiche patologiche e lesionali precise. Ulteriori studi sulle vittime di stroke sono necessari e sono in corso, finanziati, come questo, da Regione Lombardia.

#### Bibliografia

- Swift E J. Studies in the psychology and physiology of learning. Amer. J: psychol 1903;14:201-251.
- C.D. Ausenda, M. Carnovali (2011). The transfer of motor skill learning from the healthy hand to the paretic hand in stroke patients. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine; 47, p. 1-9.
- C.D. Ausenda, G. Togni, M. Biffi, S. Morlacchi, M. Corrias, G. Cristoforetti (2014) "A new idea for stroke rehabilitation: Bilateral Transfer analysis from healthy hand to the paretic one with a randomized and controlled trial." International Journal of Physical medicine and Rehabilitation. Omics online, open access.

156

## STUDIO RETROSPETTIVO DEI PARAMETRI STABILOMETRICI A LUNGO TERMINE NEI PAZIENTI AFFETTI DA EMIPARESI SPASTICA CRONICA IN TRATTAMENTO CON TOSSINA BOTULINICA; EFFETTI SULLA STABILITÀ POSTURALE.

ANGELA LOPOLO<sup>(1)</sup> - ERSILIA ROMANELLI<sup>(1)</sup> - LUCIA MASTROMAURO<sup>(1)</sup> - VITA PALMISANO<sup>(1)</sup> - RICCARDO GIUSEPPE MARVULLI<sup>(1)</sup> - GIOVANNI BATTISTA MARZO<sup>(1)</sup> - ANGELA STELLACCI<sup>(1)</sup> - MARISA MEGNA<sup>(1)</sup> - PIETRO FIORE<sup>(1)</sup> - GIANCARLO IANIERI<sup>(1)</sup>

U.O.C. UNITÀ SPINALE E MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA - AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA CONSORZIALE POLICLINICO DI BARI, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI "ALDO MORO" - AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA CONSORZIALE POLICLINICO DI BARI, BARI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Come ormai noto, la spasticità è l'esito di più frequente riscontro clinico nei pazienti affetti da malattia cerebrovascolare cronica. Tale condizione, inficiando il tono muscolare di un emisoma, produce adattamenti posturali, che conducono ad un peggioramento complessivo dell'equilibrio. I cambiamenti nella stabilità posturale possono essere una conseguenza delle modificazioni motorie, sensitive e degli aspetti integrativi del controllo motorio. L'alterata percezione degli stimoli sensitivi, la scarsa abilità nel selezionare l'informazione più appropriata per raggiungere la stabilità contribuisce al deficit; infatti, è stato dimostrato in alcuni studi l'aumento del rischio di cadute in concomitanza con l'aumento dell'ipertonico spastico. Il trattamento della spasticità con somministrazione intramuscolare di TB, associata alla fisioterapia, rappresenta il golden standard. Lo scopo di questo studio retrospettivo osservazionale consiste nell'esaminare i dati stabilometrici dei pazienti trattati presso la nostra U.O.C.

**Materiali e metodi.** sono stati selezionati tutti i pazienti afferenti presso l'ambulatorio dei disturbi del movimento della nostra U.O.C. nell'arco di tempo 2011-2014, affetti da emiparesi, esito di stroke ischemico o emorragico, con ipertonico spastico  $\geq 2$  della Modified Ashworth Scale a livello dei muscoli dell'arto superiore ed inferiore. I pazienti sono stati sottoposti a periodiche

infiltrazioni con TB (Onabotulinum), previa valutazione fisiologica ed esame baropodometrico completo di stabilometria.

**Risultati.** L'analisi dei dati stabilometrici mostra un miglioramento statisticamente significativo in tutti i pazienti trattati con TB ed FKT dal momento del reclutamento fino all'ultima osservazione; tale risultato sussiste anche nei pazienti trattati per l'intero periodo di osservazione (3 anni).

**Conclusioni.** Il presente studio mette in luce l'importante ruolo dell'analisi posturografica come mezzo di monitoraggio nei pazienti affetti da spasticità e dimostra come l'effetto della TB in associazione alla FKT abbia un ruolo fondamentale nel miglioramento della stabilità posturale e nel suo mantenimento nel tempo.

#### Bibliografia

- Oliveira CB, Medeiros ÍR, Greters MG, Frota NA, Lucato LT, Scaff M, Conforto AB. Abnormal sensory integration affects balance control in hemiparetic patients within the first year after stroke. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(12):2043-8. Erratum in: *Clinics (Sao Paulo)*. 2012;67(2):203. PubMed PMID: 22189728; PubMed Central PMCID: PMC3226598.
- Phadke CP, Ismail F, Boulias C, Gage W, Mochizuki G. The impact of post-stroke spasticity and botulinum toxin on standing balance: a systematic review. *Expert Rev Neurother*. 2014 Mar;14(3):319-27. doi: 10.1586/14737175.2014.887443. Epub 2014 Feb 10. PubMed PMID: 24506569.

157

### SISTEMA INDOSSABILE DI PRELIEVO E ACQUISIZIONE PER EMG MULTICANALE PER APPLICAZIONI IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE

MARCO GAZZONI<sup>(1)</sup> - UMBERTO BARONE<sup>(1)</sup> - DAVIDE MASTRAPASQUA<sup>(1)</sup>

LISIN - DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI, POLITECNICO DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Negli ultimi dieci anni, l'attività di ricerca nell'ambito dell'elettromiografia di superficie si è concentrata sul prelievo EMG con schiere o matrici di elettrodi (HD-EMG). Tali sistemi permettono di registrare la distribuzione spaziale dell'attività elettrica del muscolo sulla cute consentendo di estrarre informazioni (a) sull'anatomia del muscolo, (b) sulle caratteristiche periferiche del sistema neuromuscolare, (c) sul controllo centrale.

I sistemi attuali di prelievo per HD-EMG, a causa dell'elevato numero di elettrodi (da 64 a 256) richiedono tempi lunghi di posizionamento del sistema di prelievo sul soggetto e l'uso di sistemi di acquisizione da tavolo. Questo risulta un fattore limitante in ambito applicativo (dalla riabilitazione motoria, all'ergonomia, allo sport), in cui i sistemi di prelievo devono essere di semplice e rapida applicazione e le acquisizioni devono essere eseguite in condizioni dinamiche, senza introdurre limiti nella possibilità di movimento del soggetto.

L'obiettivo principale del lavoro descritto in questo contributo è lo sviluppo di soluzioni innovative per a) sistemi di prelievo che siano di semplice e rapida applicazione per acquisizioni in condizioni isometriche e dinamiche e b) un sistema di acquisizione multicanale portatile.

**Materiali e metodi. Sistema di prelievo tessile.** Il sistema di prelievo tessile è stato realizzato integrando elettrodi in argento (diametro 4mm) su un sottopunto in Lycra. Il cablaggio degli elettrodi è stato realizzato con l'ausilio di una macchina da ricamo a controllo numerico, che permette di cucire i conduttori isolati in modo completamente automatizzato; la geometria del ricamo permette l'estensione del supporto tessile fino al 150% della lunghezza a riposo in due direzioni (longitudinale e trasversale). Il cablaggio elastico è stato progettato per essere modulare (32 elettrodi); ogni modulo può essere replicato più volte lungo l'asse longitudinale e trasversale in modo da poter realizzare sistemi con un numero virtualmente illimitato di elettrodi.

**Sistema di acquisizione.** È stato progettato un dispositivo indossabile per l'acquisizione del segnale sEMG multicanale. Le principali specifiche che hanno guidato la progettazione sono state: leggerezza e minimo ingombro del sistema, alta qualità dei segnali acquisiti. I criteri di progettazione sono stati definiti per acquisire un elevato numero di canali (fino a 400) con alta precisione, elevata resistenza alle interferenze della rete elettrica e basso rumore per rilevare bassi livelli di attività muscolare. La progettazione del dispositivo è basata su un approccio modulare che permette la scalabilità del sistema e l'ottimizzazione del consumo di potenza. L'approccio modulare permette di configurare il numero di canali sEMG da 64 a 424. La comunicazione tra il sistema di acquisizione e il PC avviene tramite fibra ottica su una porta Ethernet che permette la trasmissione e visualizzazione di dati in tempo reale. Lo stadio di conversione analogico/digitale (su 24 bit) serializza i campioni e li trasmette su un singolo bus SPI. È stato inoltre sviluppato il software per l'acquisizione e visualizzazione del segnale EMG per l'analisi in tempo reale della qualità dei segnali, la visualizzazione dei segnali per mezzo di mappe 2D nel dominio del tempo e della frequenza.

**Risultati. Sistema di prelievo tessile.** Sono stati sviluppati diversi prototipi di matrici, con 64 elettrodi disposti su una griglia 8x8 e distanza interelettrodo 10 mm e 8 mm. I test hanno mostrato un contatto elettrodo cute stabile nel tempo e immune da artefatti da movimento.

**Sistema di acquisizione.** Sono stati realizzati dieci prototipi del sistema le cui caratteristiche principali sono le seguenti: 1) dimensioni: 53x105x160 mm, 2) peso: 450 g, 3) interfacciamento al Personal Computer mediante fibra ottica; 4) cablaggi ultraflessibili per l'interfacciamento con i sistemi di prelievo; 5) interfaccia di sincronismo digitale optoisolata per la sincronizzazione con altri strumenti di misura; 6) modulo ausiliario per l'acquisizione di segnali biomeccanici.

**Conclusioni.** Sono state sviluppate innovative soluzioni tecnologiche per misure EMG multicanale le cui caratteristiche li rendono interessanti per applicazioni in diversi settori, dalla medicina dello sport, all'ergonomia, alla riabilitazione motoria. I sistemi di prelievo tessili permettono una semplice e veloce applicazione, e il sistema di acquisizione, leggero e di ridotte dimensioni, può essere agevolmente indossato dal soggetto e permette di acquisire segnali di buona qualità anche durante contrazioni altamente dinamiche. Attualmente è in atto il processo di industrializzazione al fine di rendere il prodotto disponibile sul mercato.

158

### STUDIO DELLE MODIFICAZIONE DEL PATTERN DEAMBULATORIO IN BAMBINI CON ESITO DI CEREBROLESIONE ACQUISITA IN SEGUITO A TRATTAMENTO ROBOTIZZATO TRAMITE LOKOMAT

ELENA BERETTA<sup>(1)</sup> - MARIANNA ROMEI<sup>(1)</sup> - ERIKA MOLteni<sup>(1)</sup> - PAOLO AVANTAGGIATO<sup>(1)</sup> - FRANCESCA FORMICA<sup>(1)</sup> - SANDRA STRAZZER<sup>(1)</sup>

LA NOSTRA FAMIGLIA, IRCCS E.MEDEA, BOSISIO PARINI (LC), ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'obiettivo del presente studio è l'analisi delle modificazioni del pattern deambulatorio in un gruppo di bambini con esito di cerebrolesione acquisita (ABI) sottoposti a trattamento robotizzato mediante Lokomat e fisioterapia tradizionale.

Le valutazioni previste comprendono scale cliniche e funzionali e Gait Analysis (GA).

**Materiali e metodi.** Sono stati selezionati 23 pazienti in età evolutiva con esito di cerebrolesione acquisita (età al trauma 11 anni e 6 mesi) sottoposti ad un programma riabilitativo comprendente 20 sedute di training robotizzato mediante Lokomat e 20 sedute di fisioterapia tradizionale. La durata del trattamento è stata di quattro settimane con due trattamenti al giorno per 5 giorni alla settimana.

Tutti i pazienti sono stati valutati prima e dopo il trattamento mediante scale cliniche-funzionali: Gross Motor Function Measure (GMFM), 6 Minutes Walking Test (6MinWT), Functional Assessment Questionnaire (FAQ) e GA (parametri spazio-temporali, parametri cinematici, Gillette Gait index).

L'analisi è stata condotta avvalendosi di test statistici (T-test pre/post con  $p < 0.05$ ).

**Risultati.** Dalle valutazioni cliniche condotte sui pazienti nelle due sessioni di valutazione emerge un miglioramento clinico e funzionale statisticamente significativo nel gruppo di pazienti sottoposti a trattamento robotizzato con Lokomat e trattamento riabilitativo, evidenziato in alcune scale funzionali somministrate e nella GA.

Il punteggio totale della scala GMFM dimostra un significativo incremento ( $p < 0.001$ ), passando da una media di  $147.5 \pm 84.8$  (T0) a  $161.3 \pm 84.5$  (T1). Considerando le dimensioni D ed E che sono strettamente correlate alle abilità del soggetto rispetto alla statica (dimensione D) e al cammino corsa e salto (dimensione E), per entrambe le dimensioni vi è stato un significativo incremento al termine del trattamento: per la dimensione D il punteggio medio è passato da  $43.1 \pm 37.6$  a  $50.6 \pm 37.6$  ( $p < 0.001$ ), e per la dimensione E da  $32.0 \pm 35.5$  (T0) a  $37.4 \pm 37$  (T1) ( $p = 0.002$ ).

Anche il 6MinWT è aumentato in modo significativo passando da  $198.10 \pm 155.72$  m (T0) a  $233.60 \pm 152.40$  m (T1) ( $p < 0.01$ ); il questionario FAQ ha evidenziato un punteggio medio di  $5.2 \pm 2.7$  prima del training e di  $5.6 \pm 2.7$  al termine ( $p < 0.05$ ).

Per quanto riguarda le modificazioni della Gait Analysis si evidenzia a livello dei parametri spazio-temporali una modificazione significativa della cadenza, velocità, lunghezza del passo, velocità di progressione e simmetrizzazione del passo. L'analisi cinematica ha evidenziato che il range di movimento di flessione estensione dell'anca si modifica in modo significativo passando da  $41.62^\circ \pm 10.4^\circ$  (T0) a  $46.54 \pm 12.22$  (T1) ( $p < 0.05$ ).

Il Gillette Gait index si riduce dopo il trattamento ma non in modo significativo.

**Conclusioni.** I nostri dati suggeriscono che un trattamento combinato Lokomat e fisioterapia induce miglioramenti statisticamente significativi in un gruppo di bambini con esiti di ABI evidenziabili tramite scale cliniche e GA. La GA è in grado di evidenziare le modificazioni sia nei parametri spazio-temporali che nella cinematica del cammino in particolare a livello della flessione-estensione dell'anca.

#### Bibliografia

- Hidler J, Wisman W, Neckel N. Kinematic trajectories while walking within the Lokomat robotic gait-orthosis. *Clinical Biomechanics* 23 (2008) 1251-1259.  
Meyer-Heim A, Ammann-Reiffer C, Schartz A, Schäfer J, Sennhauser FH, Heinen

F, Knecht B, Dabrowski E, Borggraef I. Improvement of walking abilities after robotic-assisted locomotion training in children with cerebral palsy. *Arch Dis Child* 2009 94: 615-620.

159

### EFFICACIA CLINICA ED EFFETTI CEREBRALI DOPO CIMT IN UN GRUPPO DI PAZIENTI IN ETÀ EVOLUTIVA CON ESITI DI CEREBROLESIONE ACQUISITA

ELENA BERETTA<sup>(1)</sup> - M.A. ROCCA<sup>(2)</sup> - P. VALSASINA<sup>(2)</sup> - M. ABSINTA<sup>(2)</sup> - SARA GALBIATI<sup>(1)</sup> - FEDERICA LOCATELLI<sup>(1)</sup> - A.C. TURCONI<sup>(1)</sup> - M. FILIPPI<sup>(2)</sup> - SANDRA STRAZZER<sup>(1)</sup>

LA NOSTRA FAMIGLIA, IRCCS E.MEDEA, BOSISIO PARINI (LC), ITALIA<sup>(1)</sup> - OSPEDALE SAN RAFFAELE, UNITÀ DI RICERCA DI NEUROIMAGING, MILANO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il nostro studio si propone di indagare l'efficacia clinica e gli effetti cerebrali conseguenti all'applicazione della CIMT (Constraint Induced Movement Therapy) in età pediatrica, in particolare nelle gravi cerebrolesioni acquisite (GCLA), mediante scale funzionali e valutazioni neuroradiologiche al fine di valutare l'esistenza di una correlazione tra efficacia di trattamento e riorganizzazione funzionale e strutturale cerebrale.

La CIMT è una terapia riabilitativa intensiva, proposta a pazienti con danno neurologico centrale, finalizzata all'incremento della mobilizzazione spontanea dell'arto superiore leso inducendo una limitazione funzionale dell'arto superiore sano.

Obiettivi di questo lavoro sono stati:  
definire differenze di connettività interneurale a livello dei resting state network in un gruppo di pazienti in età evolutiva con esiti di cerebrolesione acquisita, rispetto ad un gruppo controllo  
verificare le modificazioni nel tempo della "functional network connettività" (FNC) nei pazienti dopo trattamento CIMT  
quantificare le correlazioni tra le modificazioni della FNC e le scale cliniche funzionali

**Materiali e metodi.** Sono stati selezionati 13 pazienti affetti da lesione acquisita del SNC e 10 pazienti controllo.

I pazienti sono stati sottoposti a trattamento CIMT in accordo con il protocollo proposto da Facchin et al (2009) che prevedeva la contenzione dell'arto sano e l'allenamento intensivo dell'arto plegico secondo il seguente programma:

la costrizione è stata mantenuta per 3 ore al giorno per 7 giorni la settimana.

gli accessi alla terapia (riabilitativa intensiva) al centro hanno avuto una frequenza trisettimanale per 3 ore di cui 1,30 di terapia, 1,30 di lavoro per la famiglia in un box dedicato.

il periodo complessivo della CIMT è stato di 10 settimane.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a protocollo valutativo e a RMN funzionale all'inizio del trattamento, al termine del trattamento (dopo 10 settimane) e dopo 6 mesi.

Le valutazioni cliniche hanno compreso la somministrazione della scala QUEST (Quality of Upper Extremities Skills Test) e GMFM (Gross Motor Function Measure)

L'analisi è stata condotta avvalendosi di test statistici (T-test pre/post con  $p < 0,05$ ).

**Risultati.** Dalle valutazioni cliniche condotte sui pazienti nelle tre sessioni di valutazione emerge un miglioramento clinico e funzionale statisticamente significativo sia per quanto riguarda la scala QUEST che la GMFM.

In merito alla RMN funzionale si segnala che

Prima del trattamento i pazienti pediatrici affetti da esito di CLA hanno una diffusa minore connettività funzionale.

Al termine della riabilitazione CIMT, i pazienti pediatrici mostrano un incremento della connettività tra i più rilevanti networks (sensitivo, motorio e "default mode").

Questi cambiamenti di connettività perdurano nel tempo (almeno per 6 mesi) dopo il termine del trattamento CIMT e sono caratterizzati da un incremento di connettività al resting state tra i networks sensitivo e quelle deputate alla Working Memory.

**Conclusioni.** I nostri dati suggeriscono che il trattamento CIMT migliora l'utilizzo dell'arto plegico in un gruppo di pazienti con esiti di lesione cerebrale.

Sebbene tale miglioramento sia più evidente alla fine delle 10 settimane di trattamento, un ulteriore miglioramento si apprezza dopo 6 mesi.

Questo effetto "ritardato" può essere legato ad una riscoperta nell'utilizzo dell'arto successiva al trattamento mediante CIMT. Infatti la correlazione trovata tra le scale cliniche e la connessione dei networks funzionali suggerisce che il miglioramento clinico indotto dai trattamenti riabilitativi passi per il ripristino delle connessioni cerebrali e possa contribuire al miglioramento dopo trattamento.

### Bibliografia

Holmstrom L, Lennartsson F, Eliasson AC, et al. Diffusion MRI in corticofugal fibers correlates with hand function in unilateral cerebral palsy. *Neurology* 2011;77:775-783.

Sutcliffe TL, Logan WJ, Fehlings DL. Pediatric constraint-induced movement therapy is associated with increased contralateral cortical activity on functional magnetic resonance imaging. *J Child Neurol* 2009;24:1230-1235.

160

### TRAINING LOCOMOTORIO SU SISTEMA ROBOTIZZATO IN PERSONE CON LESIONE MIDOLLARE INCOMPLETA: VALUTAZIONE DELL'ATTIVITÀ MUSCOLARE.

RACHELE MENOSSO<sup>(1)</sup> - ROSMARY BLANCO<sup>(2)</sup> - CRISTINA MALISAN<sup>(1)</sup> - LEONARDO ZULLO<sup>(1)</sup> - RUDY BURDIN<sup>(3)</sup> - EMILIANA BIZZARINI<sup>(1)</sup> - AGOSTINO ZAMPA<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, ISTITUTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, ASS N° 4 "MEDIO FRIULI", UDINE, ITALIA<sup>(1)</sup> - LABORATORIO SPINAL, DIPARTIMENTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, ISTITUTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, ASS N° 4 "MEDIO FRIULI", UDINE, ITALIA<sup>(2)</sup> - CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE, UDINE, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'utilizzo di sistemi robotizzati può svolgere un ruolo di rilievo nella rieducazione alla deambulazione della persona con lesione midollare incompleta. Questa metodica riabilitativa permette di accelerare i tempi per il training del passo, anche nei soggetti con maggior compromissione motoria. Il razionale dell'utilizzo dell'ortesi robotizzata consta nella possibilità di indurre afferenze continue ai circuiti neurali responsabili dell'attivazione dei Central Pattern Generators, attraverso il movimento alternato e ciclico dell'ortesi stessa. L'integrazione di questo sistema con la realtà virtuale, può rappresentare un ulteriore stimolo per l'attivazione muscolare degli arti inferiori e per incrementare la motivazione al training. Precedenti studi<sup>1</sup> hanno evidenziato come una resistenza contro il movimento volontario di anca e ginocchio correla con un aumento dell'attività muscolare del retto femorale, durante la fase di swing. Tale rilievo risulta consistente con l'ipotesi che la risposta muscolare sia mediata da meccanismi di feedback della via afferente muscolare. Scopo di questo studio è valutare in persone con mielolesione incompleta come modula l'attività elettromiografica durante la deambulazione, all'inizio ed al termine di un training deambulatorio individualizzato su ortesi robotizzata, in relazione a diverse condizioni di allevio del peso corporeo, di forza di conduzione, ossia di intervento dell'ortesi nel guidare il passo, dell'ortesi stessa e in presenza o meno di stimoli aumentativi quali la realtà virtuale.

**Materiali e metodi.** Abbiamo valutato quattro persone (3 maschi; 1 femmina), con età media pari a 55,25±16,45 anni. Tutti e quattro presentavano una lesione midollare incompleta, in particolare 3 avevano una valutazione alla scala ASIA pari a C e 1 pari a D. L'eziologia era in tre casi non traumatica ed in un caso traumatica; il tempo medio dall'evento acuto risultava pari a 53,66±22,18 giorni. Tutti hanno effettuato un training deambulatorio trisettimanale della durata media pari a tre settimane con esoscheletro robotizzato Lokomat (Lokomat Pro V, HocomaAG-Svizzera). Nelle sessioni di valutazione pre e post training è stata effettuata la registrazione elettromiografica di superficie (sEMG) dei muscoli vasto laterale del quadricipite (VL) e bicipite femorale (BF) bilateralmente in diverse condizioni di allevio del peso corporeo (50%, 35%, 20%) e di forza di conduzione (100%, 75%, 50%, 25% per ogni diversa condizione di allevio di carico), introducendo o meno lo stimolo aumentativo della realtà virtuale durante la deambulazione su esoscheletro robotizzato alla self selected speed. Per la registrazione dell'attività sEMG, è stato utilizzato il Sistema Hardware Biopac MP100B, dotato di Software AcqKnowledge®. Per identificare il momento di attacco del tallone al suolo e dello stacco della dita da terra è stato utilizzato un accelerometro triassiale BIOPAC TSD 109.

**Risultati.** Nel dominio del tempo è stato calcolato il Root Mean Square (RMS) dall'involuppo del segnale elettromiografico rispetto al ciclo del passo. Nel dominio delle frequenze è stata calcolata la frequenza mediana su 10 burst. L'analisi offline è stata ripetuta per ogni modalità di training su ortesi robotizzata (variazione di allevio di carico, variazione di forza di conduzione, con e senza realtà virtuale) e per i muscoli VM e BF di entrambi gli arti inferiori. I risultati sono stati confrontati nelle registrazioni pre e post-training mediante test ANOVA, considerando il livello di significatività a 0,05 (Microcal TM Origin, 6.0).

Abbiamo impostato il training locomotorio su ortesi robotizzata in base alla performance muscolare registrata nelle diverse condizioni, scegliendo quella che attivava un pattern di reclutamento muscolare più vicino al fisiologico. Nei 4 soggetti testati al termine del training locomotorio su sistema robotizzato abbiamo rilevato, nel dominio del tempo, un'attivazione muscolare maggiormente modulata rispetto al ciclo del passo, registrando un pattern più vicino al fisiologico. Abbiamo inoltre ottenuto uno spostamento verso destra dello spettro sEMG, parametro indicativo per un miglior reclutamento muscolare.

**Conclusioni.** Riteniamo che la valutazione con sEMG possa fornirci indicazioni relativamente ai parametri corretti per l'impostazione di un training



locomotorio efficace e personalizzato. Crediamo inoltre che tale metodica possa confermare i miglioramenti ottenuti guidando nella persona con mielolesione incompleta la tempistica per il passaggio dal training locomotorio su ortesi robotizzata al training deambulatorio su terreno.

#### Bibliografia

1. Lam T., Anderschitz M., Dietz V. Contribution of feedback and feedforward strategies to locomotor adaptations. *J Neurophysiol* 2006

161

### IL RECUPERO DELLE P-ADL NELLA PERSONA TETRAPLEGICA CON BRAIN COMPUTER INTERFACE E STIMOLAZIONE ELETTRICA FUNZIONALE

GIULIANA DE MAIO<sup>(1)</sup> - EMILIANA BIZZARINI<sup>(1)</sup> - MARCO DE BARBA<sup>(2)</sup> - ROSMARY BLANCO<sup>(3)</sup> - SANDRO SCAGNETTO<sup>(1)</sup> - SARA MERETTO<sup>(1)</sup> - MATTEO LOSTUZZO<sup>(4)</sup> - LUCA CHITTARO<sup>(4)</sup> - AGOSTINO ZAMPA<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, ISTITUTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE - ASS N° 4 "MEDIO FRIULI", UDINE, ITALIA<sup>(1)</sup> - CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE, UDINE, ITALIA<sup>(2)</sup> - LABORATORIO SPINAL, DIPARTIMENTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, ISTITUTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE - ASS N° 4 "MEDIO FRIULI", UDINE, ITALIA<sup>(3)</sup> - HUMAN-COMPUTER INTERACTION LAB (HCI LAB), DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E INFORMATICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE, UDINE, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Le lesioni midollari cervicali non solo comportano un danno delle vie neuromuscolari di comunicazione tra cervello e periferia, ma determinano anche un grave deficit sensitivo e motorio, tale da compromettere pesantemente l'autonomia della persona. Da qui la necessità di promuovere le abilità residue con strumentazioni adeguate e training task-specifici. La stimolazione elettrica funzionale (FES) con l'obiettivo di realizzare il *grasp* può essere non solo un possibile ausilio nelle attività della vita quotidiana, ma favorire anche il riapprendimento delle abilità motorie perse. Nello studio da noi proposto il sistema FES viene pilotato dal paziente sfruttando direttamente l'attività cerebrale tramite un'interfaccia cervello-computer. Il sistema BCI è costituito nel nostro caso da un elettroencefalografo, da un software di elaborazione dei ritmi senso-motori e da un generatore di segnali in uscita, trigger per l'elettrostimolatore. Scopo dello studio è stato verificare la fattibilità, l'utilità e l'efficacia di un sistema che integri la Brain Computer Interface e la Stimolazione Elettrica Funzionale al fine di migliorare la funzionalità della presa e di un gesto funzionale della vita quotidiana, come quello dell'alimentarsi in autonomia, in soggetti con tetraplegia post-traumatica. In particolare abbiamo voluto verificare l'efficacia del sistema BCI-FES non solamente a scopo sostitutivo, ma anche come metodica riabilitativa in fase sub-acute (entro un anno dalla lesione), periodo in cui è possibile promuovere la plasticità corticale e midollare attraverso il ripristino di un corretto pattern senso-motorio.

**Materiali e metodi.** Sono stati selezionati per lo studio due persone con tetraplegia post-traumatica, in regime di ricovero: una donna destrimana di 45 anni con livello neurologico C4 e ASIA B, tempo dalla lesione 5 mesi; un ragazzo ambidestro di 26 anni con livello neurologico C4 e ASIA A, a 6 mesi dall'evento acuto. Il sistema BCI-FES da noi proposto comprende l'elettroencefalografo *Micromed System Plus Evolution* per la registrazione dell'attività cerebrale, il software *BCI2000* per l'elaborazione del segnale, l'elettrostimolatore *STIWELL med4* per l'attivazione della contrazione muscolare elettricamente indotta. Quest'ultimo è integrato con il sistema e attivato da un trigger all'esecuzione del corretto task immaginativo da parte dell'utente, precedentemente allenato con un training basato sull'immagine motoria richiesta.

Il training immaginativo consiste nell'istruire il paziente ad immaginare il gesto funzionale desiderato: la BCI, opportunamente configurata per rilevare la presenza di pattern corticali compatibili con tale immaginazione, attiva la FES in presenza di attività cerebrale coerente con il movimento desiderato. In questo modo, il feedback risulta efficace solo quando il movimento viene immaginato in modo coerente.

Il gesto è stato valutato mediante registrazione del pattern muscolare con elettromiografia di superficie (*Sistema Hardware Biopac MP100B, dotato di Software AcqKnowledge*) e test funzionali (Box and Blocks Test). All'inizio e alla fine del protocollo sperimentale abbiamo registrato il reclutamento motorio attivo di quattro gruppi muscolari (deltoide anteriore, bicipite brachiale, estensori del carpo e flessori delle dita) dell'arto superiore bilateralmente, mentre con il test funzionale Box and Blocks Test (BBT) è stata valutata la performance funzionale dell'arto superiore.

**Risultati.** I risultati relativi all'elettromiografia di superficie mostrano un significativo incremento, nella valutazione post-training rispetto alla valutazione pre-training, del reclutamento attivo, con un pattern che si presenta più favorevole per i muscoli distali (in particolare dei flessori delle dita) durante il gesto funzionale allenato (ossia l'alimentazione in autonomia). A conferma dei risultati elettromiografici ottenuti abbiamo verificato nel test Box and Blocks un incremento significativo della performance funzionale della presa con il supporto del sistema BCI-FES.

**Discussione e Conclusioni** Dal nostro studio emerge la fattibilità di un sistema BCI-FES integrato per il recupero dell'arto superiore nelle persone con tetraplegia post-traumatica, durante il ricovero in Unità Spinale. Il training riabilitativo proposto ha migliorato sensibilmente la qualità del gesto motorio esercitato. In una nuova ottica di riabilitazione neuromotoria, il sistema BCI-FES integrato con un training immaginativo mirato potrebbe essere utilizzato nel miglioramento di semplici gesti funzionali della vita quotidiana in soggetti con deficit neurologici e disabilità importanti.

162

### GAIT ANALYSIS, CHIRURGIA FUNZIONALE E RIABILITAZIONE POST STROKE: UN CASO CLINICO

ANDREA PESCE<sup>(1)</sup> - LEONARDO PIANO<sup>(1)</sup> - LUCA SERVETTO<sup>(1)</sup> - ENRICO ABBURRÀ<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO PAVANEL<sup>(1)</sup>

CASA DI CURA "LA RESIDENZA", CASA DI CURA "LA RESIDENZA", RODELLO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La chirurgia funzionale e la riabilitazione rappresentano due opportunità terapeutiche nel percorso di recupero in seguito a lesione del SNC. Per ottimizzare i risultati di questi percorsi terapeutici la letteratura scientifica suggerisce l'importanza di un approccio multidisciplinare e multifattoriale (clinica e strumentale).

Obiettivo di questo case report è di presentare l'iter valutativo e terapeutico proposto ad una paziente di 26 anni affetta da ictus fronto-parietale sinistro con emiparesi dx in dissecazione della carotide interna sx.

**Materiali e metodi.** La paziente ha svolto una serie di 4 ricoveri riabilitativi presso la nostra struttura durante i quali ha effettuato un programma intensivo (2 sessioni giornaliere per 5 giorni settimanali) di fisioterapia, terapia occupazionale e logopedia. Al termine del primo ricovero è stata raggiunta la deambulazione autonoma con ausili. Sono state effettuate analisi strumentali del cammino in laboratorio dotato di sistema optoelettronico a 6 telecamere (BTS Milano), 2 piattaforme di forza (Kistler CH) e un elettromiografo di superficie a 16 canali (Pocket EMG BTS). La cinematica è stata acquisita secondo "Protocollo Davis" e l'analisi muscolare ha seguito le indicazioni del progetto "SENIAM".

L'elettromiografia di superficie ha supportato la valutazione clinica individuando alterazioni muscolari successivamente trattate con tossina botulinica di Tipo A (marzo 2011). Sono stati oggetto di blocco neuromuscolare i seguenti muscoli: soleo, FLD, FLA, gastrocnemio laterale, tibiale posteriore. In seguito all'inoculazione la paziente è stata sottoposta ad elettrostimolazione ed a bendaggio funzionale.

L'effetto del trattamento farmacologico ha permesso di migliorare i parametri spazio-temporali, il timing di attivazione e le variabili cinematiche (+anca, ginocchio) misurate durante la gait analysis.

Gli effetti positivi del trattamento con tossina hanno indotto a valutare l'ipotesi di chirurgia funzionale al fine di rendere permanenti i benefici ottenuti solo temporaneamente con il blocco neuromuscolare: per questo motivo è stato consigliato alla paziente di sottoporsi a consulenza chirurgica specialistica.

Su indicazione specialistica del consulente chirurgo la paziente è stata sottoposta ad intervento di release del retto femorale, allungamento del bicipite femorale, tenotomia del gracile e del semitendinoso, allungamento del tricipite surale secondo Vulpius, tenotomia dei flessori delle dita, trasferimento FLD pro 3° metatarso e trasferimento del FLA pro plantiflessione.

**Risultati.** Le gait analysis hanno evidenziato un progressivo miglioramento delle abilità locomotorie della paziente dopo i trattamenti farmacologico e chirurgico: gli esami effettuati hanno evidenziato una normalizzazione delle variabili spazio-temporali e cinematiche.

Dopo la tossina la velocità è passata da 0.099 a 0.231 m/s, la cadenza da 32.7 a 65.7 passi/minuto, la lunghezza del passo dx da 0.161 a 0.242 m.

Dopo la chirurgia la velocità è passata da 0.195 a 0.322 m/s, la cadenza da 53,7 a 62,2 passi/minuto, la lunghezza da 0.164 a 0.328 m.

È migliorata la simmetria tra i due passi (dx/sx) con una normalizzazione della fase di stance rispetto alla fase di swing: nella prima gait analysis la fase di stance dx rappresentava il 70.9% dell'intero gait cycle; nell'ultima il 64.4%.

La paziente ha recuperato una completa autonomia nelle ADL (FIM ingresso primo ricovero: 44; FIM dimissione ultimo ricovero: 119) e nella mobilità: le analisi strumentali del movimento sono state pertanto effettuate con una riduzione progressiva di ausili ed ortesi, passando ad una deambulazione libera nella gait analysis eseguita dopo chirurgia funzionale.

**Conclusioni.** La valutazione clinica specialistica multidisciplinare e multifattoriale supportata da uno strumento ormai indispensabile quale la gait analysis permette di perfezionare l'iter valutativo e di programmare al meglio la condotta terapeutica consentendo inoltre di raggiungere ottimi risultati in termini funzionali e di partecipazione sociale nel paziente colpito da danno neurologico.

#### Bibliografia

- Caty, Detrembleur, Bleyenheuft, Lejeune. Reliability of lower limb kinematics, mechanics and energetics during gait in patients after stroke *J Rehabil Med* 2009; 41: 588-590.

- Tilson, Sullivan, Cen, Rose, Koradia, Azen, Duncan. Meaningful gait speed improvement during the first 60 days poststroke: minimal clinically important difference. *Phys Ther.* 2010 Feb;90(2):196-208
- Fens, Vluggen, van Haastregt, Verbunt, Beusmans, van Heugten. Multidisciplinary care for stroke patients living in the community: a systematic review. *J Rehabil Med.* 2013 Apr;45(4):321-30

163

## EFFETTI DELLA RIABILITAZIONE DEL PAVIMENTO PELVICO SULLA SESSUALITÀ E SULLA QUALITÀ DI VITA DI DONNE CON INCONTINENZA URINARIA

MARIA TERESA PRUDENTINO<sup>(1)</sup> - CARMEN PALLADINO<sup>(1)</sup> - ANTONELLA LA MONTAGNA<sup>(1)</sup> - MARCO TORELLA<sup>(2)</sup> - FRANCESCA GIMIGLIANO<sup>(3)</sup>

DIPARTIMENTO DI SPECIALITÀ MEDICO-CHIRURGICHE ED ODONTOIATRICHE, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DELLA DONNA, DEL BAMBINO E DI CHIRURGIA GENERALE E SPECIALISTICA, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI SALUTE MENTALE E FISICA E MEDICINA PREVENTIVA, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'incontinenza urinaria femminile (IU) è una problematica che interessa una percentuale sempre più elevata di donne in un'ampia fascia di età. Ciò è dovuto alla maggiore informazione che oggi viene fatta nei consultori, negli ambulatori di fisioterapia e di uro-ginecologia, per cui le donne con perdite involontarie di urina prendono coscienza del fatto di avere un problema, si liberano dal senso di pudore che per troppo tempo ha accompagnato l'IU e ne ha fatto quasi un tabù e si dimostrano molto complianti nei confronti della riabilitazione del pavimento pelvico, terapia che può risolvere del tutto questo problema, o quanto meno attenuarlo.

Lo scopo del nostro studio è dimostrare come la riabilitazione del pavimento pelvico possa migliorare la qualità di vita in generale, e nello specifico la sessualità, di questa tipologia di pazienti.

**Materiali e metodi.** Abbiamo eseguito uno studio prospettico includendo tutte le pazienti giunte alla nostra osservazione tra gennaio 2013 e dicembre 2013 per problemi di IU non legata a patologie neurologiche. Sono state sottoposte a valutazione fisiatrica con compilazione di relativa cartella clinica; in particolare è stato chiesto loro se la perdita involontaria di urina si verificasse anche durante i rapporti sessuali col proprio partner. Inoltre, è stato loro somministrato il King's Health Questionnaire che valuta l'impatto dell'incontinenza urinaria sulla qualità di vita in generale, in quanto prende in considerazione: stato di salute e qualità di vita in generale, restrizioni nelle ADL, restrizioni fisiche e sociali, restrizioni nelle relazioni interpersonali, emozioni, sonno ed energia, attuazione di accorgimenti per limitare il problema, disturbi presenti.

Nel corso della prima visita è stato spiegato alle pazienti cosa si intende per pavimento pelvico, perché potessero "prendere coscienza" dello stesso ed è stata insegnata loro la respirazione diaframmatica.

Dopo aver verificato dagli esami richiesti che non c'erano controindicazioni (gravidanza, infezioni delle vie urinarie in atto), le pazienti sono state sottoposte a terapia manuale (Pelvic Floor Muscle Training) ed elettrostimolazione con biofeedback 3 volte a settimana per 2 o 3 mesi consecutivi (in genere 1 ciclo 15 sedute + II ciclo 15 sedute).

A fine trattamento tutte le pazienti sono state rivalutate per gli stessi parametri e con gli stessi strumenti di valutazione.

**Risultati.** Delle 40 pazienti arruolate di età compresa tra i 30 e i 60 anni (20%): 30-40 anni; 15 (37,5%): 41-50 anni; 17 (42,5%): 51-60 anni), 20 pazienti erano in periodo pre-menopausale, mentre le altre 20 erano in post-menopausa. Di esse 14 (35%) presentavano incontinenza da sforzo, 8 (20%) incontinenza da urgenza, 18 (45%) incontinenza mista.

Non è stata riscontrata una correlazione tra il tipo di incontinenza urinaria e la fascia di età di appartenenza delle nostre pazienti; 14 pazienti (7 tra 30-40 anni, 7 tra 41-50 anni) riferivano la comparsa delle perdite di urina nel corso della gravidanza o dopo la stessa e riferivano successivo peggioramento del problema nella quasi totalità dei casi (11 pazienti su 14). Inoltre, 15 pazienti presentavano un prolasso uro-genitale di grado diverso (1 nella fascia tra 30-40 anni, 4 tra 41-50 anni, 10 tra 51-60 anni), per cui, per questa tipologia di pazienti, la terapia riabilitativa era alternativa all'intervento chirurgico, oppure precedeva o seguiva lo stesso, a seconda del grado del prolasso.

Alla fine del trattamento tutte le pazienti riferivano un miglioramento o scomparsa sia dell'IU da sforzo, sia di quella da urgenza, che di quella mista.

La valutazione con il King's Health Questionnaire rivelava un miglioramento della qualità di vita (T0= 37,5% (buono-discreto); T1=0% (molto buono)). Gli indici riguardo le situazioni di vita quotidiana in relazione all'IU risultavano anch'essi migliorati (T0= 58%; T1= 22%). In particolare, tutte le nostre pazienti riferivano un miglioramento nella sfera sessuale, sia perché le pazienti che riportavano perdite di urine durante i rapporti (37,5%) avevano ottenuto una scomparsa delle stesse, sia perché tutte avevano un minor disagio psicologico derivante dall'IU. Gli item che valutavano l'incidenza della pato-

logia sulla vita sessuale delle nostre pazienti mostravano un miglioramento significativo (T0= 83%; T1= 22%) alla fine dei due cicli di trattamento.

**Conclusioni.** L'IU, se adeguatamente approcciata e trattata, non è più vissuta come un problema da tenere nascosto, ma come una problematica da affrontare al pari delle altre con notevoli possibilità di miglioramento ed anche di risoluzione.

La riabilitazione del pavimento pelvico in pazienti che ne sono affette dà ottimi risultati sia in termini di miglioramento della qualità di vita delle pazienti che della loro sessualità.

### Bibliografia

- Kelleher CJ, Cardozo LD, Khullar V, Salvatore S.A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997 Dec;104(12):1374-9.

164

## MOTOR-LEARNING: NUOVE STRATEGIE NELLA RIABILITAZIONE DELL'ARTO SUPERIORE NEL PAZIENTE POST-STROKE

ANGELO, PAOLO AMICO<sup>(1)</sup> - EMANUELE ANTONACI<sup>(1)</sup> - MARIA DARGENIO<sup>(1)</sup> - ANNA MANIGRASSO<sup>(1)</sup> - FLAVIA ROMANO<sup>(1)</sup> - DOMENICA IPPEDICO<sup>(1)</sup> - MARISA MEGNA<sup>(1)</sup> - SABINO DAMIANI<sup>(1)</sup> - GIANCARLO IANIERI<sup>(1)</sup> - PIETRO FIORE<sup>(1)</sup>

UNITÀ SPINALE, AOU POLICLINICO DI BARI, BARI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il coinvolgimento infartuale di un distretto cerebrale comporta spesso importanti disabilità di tipo motorio e funzionale. Lo studio si propone di valutare l'efficacia del trattamento riabilitativo robotizzato dell'arto superiore mediante Reo Go (afferrato alla categoria degli *end effectors*) e ortesi FES (NESS H200) in associazione alla fisioterapia tradizionale (FKT) rispetto alla sola FKT nel recupero della funzione motoria, favorendo l'apprendimento di nuove strategie di movimento e prevenendo le complicanze secondarie al non uso dell'arto.

**Materiali e metodi.** Sono stati reclutati 15 pazienti con esiti di ictus in fase subacuta (dai 7 giorni ai 3 mesi dall'evento ictale) di età compresa tra i 45 e i 75 anni. I pazienti dopo valutazione clinico-fisiatrica tramite Scala Fugl-Meyer, Barthel Index, Scala Ashworth Modificata, Scala ARAT al tempo T0 (inizio trattamento) sono stati suddivisi in maniera random in 3 gruppi. Gruppo A: 5 pazienti trattati con solo FKT (1h al giorno). Gruppo B: 5 pazienti trattati con FKT (1 h al giorno)+ Reo Go (1 seduta di 20 min per 5 giorni a settimana). Gruppo C: 5 pazienti trattati con FKT (1h al giorno)+ Reo Go (1 seduta di 20 min per 5 giorni a settimana)+ NESS H200 (1 seduta di 30 per 5 giorni a settimana). I pazienti sono stati quindi valutati tramite Scala Fugl-Meyer, Barthel Index, Scala Ashworth Modificata, Scala ARAT al tempo T1 (fine trattamento). L'analisi dei dati è stata effettuata applicando il test T-Student.

**Risultati.** Confrontando i dati ottenuti con la Scala Fugl-Meyer per l'arto superiore al momento del reclutamento (T0) con quelli ottenuti alla fine dello studio (T1) si evince un netto miglioramento della funzionalità motoria dell'arto superiore per il gruppo B. I dati ottenuti con l'indice di Barthel al tempo T0 e al tempo T1 denotano un aumento dell'autonomia dei pazienti nelle attività di vita quotidiana per entrambi i gruppi B e C. La Scala ARAT valutata al tempo T0 e T1 mostra un guadagno di precisione e attività per il gruppo C.

**Conclusioni.** Il trattamento riabilitativo con il Reo Go migliora la coordinazione e la fluidità dei movimenti agendo in particolare sulla parte prossimale dell'arto superiore; l'utilizzo della FES stimola la muscolatura della parte distale dell'arto superiore garantendo una maggiore abilità manuale. L'impiego di tecnologie riabilitative come Reo Go e FES NH200 risulta più efficace nel recupero funzionale dell'arto superiore in pazienti con esiti di ictus rispetto alla sola FKT, anticipando i tempi di recupero per una vita attiva, con un importante ritorno sul profilo emotivo e sociale.

### Bibliografia

- Mazzoleni S, Turchetti G, Palla I, Posteraro F, Dario P Acceptability of robotic technology in neuro-rehabilitation: preliminary results on chronic stroke patients. *Comput Methods Programs Biomed.* 2014 Jan 3. pii: S0169-2607(13)00407-0. doi: 10.1016/j.cmpb.2013.12.017.
- Poli P, Morone G, Rosati G, Masiero S. Robotic technologies and rehabilitation: new tools for stroke patients' therapy. *Biomed Res Int.* 2013;2013:153872. doi: 10.1155/2013/153872.
- Alon G1, Levitt AF, McCarthy PA. Functional electrical stimulation enhancement of upper extremity functional recovery during stroke rehabilitation: a pilot study. *Neurorehabil Neural Repair.* 2007 May-Jun;21(3):207-15.

## LA METACOGNIZIONE NEL RIAPPRENDIMENTO MOTORIO IN PAZIENTI AFFETTI DA MALATTIA DI PARKINSON

SABRINA CANALE<sup>(1)</sup> - LUIGI SANTILIO<sup>(1)</sup> - VALENTINA CESANA<sup>(1)</sup> - MANUEL ALVAREZ<sup>(1)</sup> - SILVIA PELIZZONI<sup>(1)</sup> - CLAUDIA TOGNOLI<sup>(1)</sup> - CLAUDIA SPECCHIA<sup>(2)</sup> - MONICA MANCINO<sup>(3)</sup> - BRUNO CONTI<sup>(1)</sup> - FRANCO COSIGNANI<sup>(1)</sup>

RIABILITAZIONE SPECIALISTICA/NEUROLOGICA, MULTIMEDICA, LIMBIATE, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DI BRESCIA, UNIVERSITÀ DI BRESCIA, BRESCIA, ITALIA<sup>(2)</sup> - IRCCS-GRUPPO MULTIMEDICA, MULTIMEDICA, MILANO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** La riabilitazione Metacognitiva, intesa come capacità di recuperare abilità motorie attraverso il riconoscimento e il monitoraggio dei processi cognitivi implicati nel movimento, può essere una risorsa nella riabilitazione della malattia di Parkinson. Il nostro è uno studio osservazionale prospettico pensato per sperimentare l'efficacia, e la sua estensione nel tempo, di un trattamento riabilitativo integrato, in cui lavorano insieme e in sinergia specialisti della riabilitazione metacognitiva e della riabilitazione neuromotoria. I nostri dati si riferiscono ai risultati riabilitativi dopo un training riabilitativo specifico di tipo metacognitivo. Obiettivo futuro sarà quello di verificare se, compatibilmente al decorso di malattia, vi sia un'estensione nel tempo dell'efficacia dei risultati riabilitativi ottenuti (con controlli a 6 mesi e altri due step di trattamento a 12 mesi). Pensiamo che l'individuo, con maggior e miglior consapevolezza e controllo del proprio corpo, possa essere avvantaggiato nell'assumere un ruolo attivo nel processo di ri-apprendimento motorio.

**Materiali e metodi.** I dati si riferiscono ai primi 13 pazienti affetti da malattia di Parkinson diagnosticati secondo i criteri di Gelb, senza deficit cognitivi e sintomi psichiatrici. I trattamenti metacognitivi, 10 per ciascun paziente e di un'ora ciascuno, si sono tenuti in un ambiente (Laboratorio) opportunamente preparato per la tipologia del trattamento e alla presenza congiunta dello psicologo e del fisioterapista (Laboratorio Integrato). L'effetto del trattamento riabilitativo metacognitivo sulla performance motoria e sull'equilibrio è stato quantificato come variazione media nel post trattamento rispetto al pre trattamento di una serie di parametri desunti dal test del cammino, dell'equilibrio e dall'esame stabilometrico. L'analisi statistica si è avvalsa di Modelli lineari generalizzati per misure ripetute; la variazione tra il post trattamento e il valore basale ha quantificato l'effetto del trattamento. Le principali variabili demografiche, anamnestiche e cliniche sono state inserite nel modello di regressione multipla. Valori del  $p$ -value < 0.05 sono stati considerati statisticamente significativi.

**Risultati.** Al basale i nostri pazienti (4 uomini e 9 donne), hanno un valore medio di UPDRS III di 25.7; 11 presentano un aumento della base di appoggio e in 5 di loro vi è, inoltre, camptocormia. Rispetto alla cadenza del passo, 8 di loro sono ipocinetici, 2 discinetici e 2 presentano freezing. Relativamente al tono muscolare, 8 hanno ipertono. La maggior parte dei pazienti (11) presentano distonie (9 segmentali e 2 generalizzate) e solo un paziente presenta discinesia sia a riposo che in attività. Quasi tutti i pazienti presentano un rallentamento nell'iniziativa motoria (5 per ipocinesia e 7 per bradicinesia); in tutti è presente un'alterazione propriocettiva seppur non patologica. Tutti i soggetti del campione analizzato assumono al basale terapia specifica per la malattia di Parkinson, 1 assume Dopamina, 3 Levodopa e 9 entrambe i trattamenti combinati. Non vi è stata apportata alcuna variazione farmacologica al termine del primo trattamento riabilitativo. L'analisi statistica effettuata attraverso somministrazione di Wilcoxon Signed-rank paired test mostra una differenza significativa in senso migliorativo tra prima del trattamento e dopo il trattamento sia nel *walking test* (per  $p < 0.01$ ) sia nei test dell'equilibrio (per  $p < 0.01$  nel test del *raggiungimento funzionale* e nel *four step test*); inoltre, l'esame stabilometrico mostra una variazione significativa nella direzione attesa (per  $p < 0.05$ ) sia nel valore dell'*indice generale* e sia nel *tempo di completamento* con una correlazione significativa tra i due valori (Spearman,  $p < 0.001$ ).

**Conclusioni.** I nostri dati mostrano un miglioramento delle capacità motorie dei pazienti sia per aumentata accuratezza del gesto motorio e sia per risparmio nel tempo di esecuzione del movimento. Tale trattamento implica un importante impegno attentivo che deve rendere il gesto un' "azione pensata" per re-imparare un comportamento motorio spesso ancora parte del suo repertorio comportamentale ma inibito dall'urgenza di adattamento al sintomo neurologico. I nostri soggetti, inoltre, hanno avvertito un vantaggio soggettivo in termini di autostima ed autoefficacia percepita. Sarà nostro interesse verificare se per i prossimi due anni, pur nella progressione di malattia, i soggetti manterranno le abilità metacognitive acquisite, con una minor impatto della patologia sulla disabilità ed in ultimo, sulla qualità di vita.

### Bibliografia

- Hanna-Pladdy B, Jones K, Cabanban R, Pahwa R, Lyons KE. Predictors of mild cognitive impairment in early-stage Parkinson's disease. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra*. 2013 May;18:3(1):168-78.
- Reuter J, Mehnert S, Sammer G, Oechsner M, Engelhardt M. Efficacy of a multimodal cognitive rehabilitation including psychomotor and endurance training in Parkinson's disease. *J Aging Res*. 2012;2012:235765. Epub 2012 Sep 12.
- Domellöf ME, Forsgren L, Elgh E. Persistence of associations between cognitive im-

pairment and motor dysfunction in the early phase of Parkinson's disease. *J Neurol*. 2013 May 29

## VALUTAZIONE INTEGRATA DI PARAMETRI DI FORZA E ATTIVITÀ MUSCOLARE DOPO TRATTAMENTO RIABILITATIVO IN PAZIENTI CON LESIONE DEL DISTRETTO POLSO-MANO

ILARIA CREATINI<sup>(1)</sup> - ELISA TAGLIONE<sup>(1)</sup> - FABRIZIO PAQUALETTI<sup>(1)</sup> - KETTY DEL TESTA<sup>(1)</sup> - PAOLO CATITTI<sup>(1)</sup>

INAIL, CENTRO RIABILITAZIONE MOTORIA, VOLTERRA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Nell'anno 2012 in Italia si sono verificati 744.916 infortuni sul lavoro dei quali quasi il 30% costituito da lesioni del distretto polso-mano<sup>1</sup>. La qualità e l'intensità delle cure riabilitative è cruciale per impedire o quantomeno limitare l'instaurarsi di postumi permanenti causa di disabilità.

L'obiettivo che si prefigge questo studio è di valutare come si modificano, dopo trattamento riabilitativo, i parametri della forza di presa e l'attività elettromiografica di superficie registrata dai muscoli di avambraccio e mano in un gruppo di pazienti con lesioni distali dell'arto superiore correlando questi dati con i cambiamenti del dolore e della disabilità percepita.

**Materiali e metodi.** È stato studiato all'ammissione un gruppo di infortunati con lesioni post-traumatiche di polso-mano a cui è stato somministrato il questionario di autovalutazione PRWHE<sup>2</sup> ed è stata valutata la forza di presa palmare in modalità isometrica ed isotonica con sistema BTE PrimusRST<sup>TM</sup>, innovativa tecnologia che supera i tradizionali dinamometri isocinetici essendo in grado di riprodurre la maggior parte delle attività di vita quotidiana. La performance motoria dei pazienti nel test è stata accompagnata dalla registrazione elettromiografica di superficie tramite dispositivo BTS FREEEMG 300 dei muscoli estensori e flessori del polso, flessori superficiali delle dita e 1° interosseo dorsale<sup>3</sup>.

A fronte delle valutazioni iniziali eseguite è stato impostato per ciascun paziente un programma personalizzato di esercizi su BTE PrimusRST<sup>TM</sup> con possibilità di feedback real-time delle prestazioni effettuate.

Lo studio clinimetrico e strumentale è stato poi ripetuto dopo tre settimane di trattamento e confrontato con i parametri ottenuti da un gruppo di soggetti sani.

**Risultati.** Dalle registrazioni effettuate risulta un incremento della grip strength sia in modalità isometrica che isotonica associata ad un più fisiologico pattern di attivazione muscolare. Questi dati correlano con una riduzione clinicamente significativa del dolore e della disabilità percepita nello svolgimento delle comuni attività di vita quotidiana.

**Conclusioni.** Il percorso di valutazione clinica e strumentale creato presso il Centro di Riabilitazione Motoria INAIL di Volterra è in grado di oggettivare i progressi ottenuti dal paziente al termine del percorso riabilitativo e di fornire al Medico Legale parametri quantitativi a supporto della valutazione delle capacità funzionali residue.

### Bibliografia

- INAIL, Relazione Annuale 2012-Appendice statistica, Roma, 10/07/2013
- Fairplay T, Atzei A. Cross cultural adaptation and validation of the Italian version of the patient-rated wrist/hand evaluation questionnaire. *J. Hand Surg Eur*, Vol 2012 37: 863-870
- Karagiannopoulos C, Sitler M, A descriptive study on wrist and hand sensorimotor impairment and function following distal radius fracture intervention, *J of hand therapy* 26 (2013) 204-215

## STUDIO PILOTA DELL'ATTIVITÀ MUSCOLARE DI VIOLONCELLISTI

BABAK AFSHARIPOUR<sup>(1)</sup> - FRANCESCO PETRACCA<sup>(1)</sup> - ROBERTO MERLETTI<sup>(1)</sup> - CARLO BERTOLA<sup>(2)</sup> - GIANFRANCO CAMAROTTA<sup>(3)</sup>

LABORATORIO DI INGEGNERIA DEL SISTEMA NEUROMUSCOLARE (LISIN), POLITECNICO DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - CONSERVATORIO STATALE DI MUSICA 'G. VERDI' DI TORINO, CONSERVATORIO DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - ERGONOMIA PREVENZIONE AMBIENTE SRL, ERGONOMIA PREVENZIONE AMBIENTE SRL, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Musicisti, operai e lavoratori il cui compito richiede la ripetizione di gesti faticosi, sono spesso soggetti a patologie muscoloscheletriche (PRMD). Suonare in modo ottimale richiede movimenti efficienti evitando gesti e attivazioni muscolari non utili [1]. Posture incorrette del corpo sono fattori di rischio e principali cause di dolori.

L'elettromiografia di superficie ad alta densità (HDsEMG), utilizza schiere di elettrodi in grado di ottenere molte più informazioni rispetto alle classiche coppie di elettrodi. Lo scopo di questo studio è quello di valutare l'attività sEMG dai muscoli Trapezio ed Erettori Spinali di violoncellisti durante l'esecuzione di differenti movimenti tramite acquisizioni su 128 canali.

**Materiali e metodi.** Abbiamo studiato l'attività dei muscoli trapezio superiore ed inferiore (destro e sinistro) ed erettori spinali (destro e sinistro) con o senza appoggio allo schienale della sedia durante il suono delle singole corde dello strumento. Hanno partecipato allo studio due violoncellisti maschi, un professionista (57 anni, 62Kg, 176cm) e un dilettante (22 anni, 80Kg, 180cm). Sono state effettuate due sessioni di misura per il professionista (soggetto1) e tre per il dilettante (soggetto2). I soggetti non presentavano dolori e hanno fornito consenso informato.

Sono stati eseguiti tre movimenti: ampie arcate (alla velocità di 1 arcata/s), brevi arcate con la punta e con il tallone (2-5cm della punta/tallone alla velocità di 6 arcate/s).

I soggetti hanno quindi suonato le note delle quattro corde, numerate a partire dalla più mediale. I movimenti richiesti sono stati eseguiti prima senza e poi con l'appoggio allo schienale della sedia. Infine, il tutto è stato ripetuto dopo l'esecuzione di 30min di un brano a scelta ritenuto impegnativo dal soggetto, registrando 48 (4corde, 3gesti, 2posture, 2affaticamenti) segnali per soggetto.

L'attività sEMG è stata registrata dai muscoli trapezio con matrici di elettrodi circolari (4x8) aventi 3mm di diametro e distanza inter-elettrodo 1cm (IED). Le matrici sono state posizionate in modo da allineare le righe in direzione delle fibre ed è stata evitata la zona di innervazione. Per gli erettori spinali sono state usate schiere da 16 elettrodi (IED=1cm).

La cute sotto gli elettrodi è stata lievemente abrasa e lavata con acqua come suggerito dal Progetto Europeo SENIAM. Sono stati acquisiti 128 canali in configurazione monopolare con amplificatore EMG, campionamento a 2048Hz, guadagno 2K, filtro passabanda [10-750]Hz e convertitore A/D a 12bit. Degli elettrodi Arbokiddy (Kendall, = 20mm) posizionati sulla vertebra C7 sono stati usati come riferimento.

I segnali sono stati quindi elaborati offline (Matlab7) nel modo seguente: rimozione del valor medio, filtro digitale passabanda [20-450]Hz (Butterworth 2<sup>nd</sup> ordine anticausale) e interpolazione spettrale per ridurre l'interferenza di rete.

**Risultati.** Per ciascuna matrice di elettrodi, sono stati valutati l'effetto della nota suonata, della postura e del grado di affaticamento sull'indice di attività muscolare (MAI) definito come il valore efficace medio dei canali rilevati entro la regione attiva. La regione attiva è stata rilevata usando l'algoritmo di segmentazione Watershed [2] per le mappe 2D di RMS, e usando un valore soglia (RMS>70% del max. RMS) per le mappe 1D di RMS. Le mappe RMS sono state calcolate su 10s di ciascun segnale.

Per il soggetto2, la postura ha un effetto significativo ( $p<0.05$ ) sul MAI dell'ereettore spinale sinistro in tutte le tipologie di arcate. Durante le brevi arcate, lo schienale fornisce MAI più piccoli ( $p<0.05$ ) per l'ereettore spinale destro. Per entrambi i soggetti invece, si nota un andamento crescente dei MAI ( $p<0.001$ ) del trapezio superiore e inferiore destro in funzione della nota. Valori maggiori del MAI sono stati riscontrati suonando la quarta corda (nota LA) e valori minori suonando la prima corda (nota DO).

**Conclusioni.** La tecnica di "EMG Imaging" [3] è sufficientemente sensibile per distinguere le attività muscolari di violoncellisti associate alle attivazioni delle singole corde e all'appoggio o meno allo schienale. La tecnica può essere applicata in sede di prevenzione o riabilitazione dei "playing related musculoskeletal disorders" (PRMS)

#### Bibliografia

1. A. Fjellman-Wiklund, Andersson H. Grip, H., K. J. Stefan, and G. Sundelin. EMG trapezius muscle activity pattern in string players: Part I-is there variability in the playing technique? *International Journal of Industrial Ergonomics*, 33(4):347-356, 2004.
2. T. M. M. Vieira, R. Merletti, and L. Mesin. Automatic segmentation of surface EMG images: Improving the estimation of neuromuscular activity. *Journal of biomechanics*, 43(11):2149-2158, 2010.
3. R. Merletti, M. Avvantaggiato, A. Botter, A. Holobar, H. Marateb, T. M. M. Vieira. Advances in surface EMG: recent progress in detection and processing techniques. *Critical Reviews in Biomedical Engineering*, 38(4):305-345, 2010

171

## STRATEGIA DI POSIZIONAMENTO DEGLI ARTI INFERIORI NEL POST-OPERATORIO DI ARTROPROTESI DI GINOCCHIO PUÒ INFLUENZARE IL SANGUINAMENTO E IL RANGE DI MOVIMENTO: REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

MARIO FRANCHINO (1)

IRCCS DIPARTIMENTO, OSPEDALE IOR ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI, BAGHERIA, ITALIA (1)

**Introduzione.** Una adeguata strategia di posizionamento degli arti inferiori nel post-operatorio

potrebbe essere un sistema semplice ed efficace per migliorare il recupero e la Riabilitazione del paziente dopo artroprotesi totale di ginocchio (ptg). Lo scopo di questo studio è stato quello di effettuare una revisione sistematica della letteratura disponibile, al fine di capire se adeguata strategia di di posi-

zionamento degli arti inferiori nel post-operatorio potrebbe ridurre il sanguinamento e migliorare il recupero dell'articolazione (ROM), dopo PTG.

**Materiali e metodi.** Una ricerca è stata effettuata utilizzando le parole chiave " Sostituzione Totale del ginocchio/ protesi di ginocchio" in combinazione con " gestione post-operatoria", " sanguinamento", " intervallo di movimento", " posizione delle gambe", " flessione", " estensione" e " splinting" indipendentemente dall'anno di pubblicazione. Sono stati consultati database scientifici al fine di individuare le riviste in cui si riscontrano articoli inerenti al regime di posizionamento degli arti inferiori nel post-operatorio dopo PTG

**Risultati.** Sono stati selezionati sette articoli corrispondenti ai criteri di inclusione. Sanguinamento e ROM sono stati entrambi ricercati in tutte le riviste ma solo in una veniva valutato il sanguinamento. Sono stati trovati sei studi clinici controllati randomizzati e uno studio comparativo prospettico. Il protocollo di flessione del ginocchio a 48-72 ore nel post-operatorio sembra essere efficace nel ridurre il sanguinamento e nel migliorare il ROM dopo PTG. Non Abbiamo inoltre trovato alcun vantaggio nell'utilizzo di stecche di estensione nell'immediato periodo post-operatorio.

**Conclusioni.** Sulla base degli studi effettuati fino ad oggi, un Protocollo di flessione di ginocchio a 48-72 h post-operatorio dovrebbe essere fatto come un metodo semplice ed economico al fine di ridurre il sanguinamento e l'aumento del ROM dopo PTG. Protocolli di flessione di tempi più brevi non sono riusciti ad influenzare questi parametri.

#### Bibliografia

- Li B, Wen Y, Liu D, Tian L (2012) The effect of knee position on blood loss and range of motion following total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 20(3):594-599
- Hewitt B, Shakespeare D (2001) Flexion vs. extension: a comparison of post-operative total knee arthroplasty mobilisation regimes. *Knee* 8(4):305-309
- Madarevic T, Tudor A, Sestan B, Santic V, Gulan G, Prpic T, Ruzic L (2011) Postoperative blood loss management in total knee arthroplasty: a comparison of four different methods. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 19(6):955-959

173

## STUDIO DI FATTIBILITÀ DI UN NUOVO PROTOCOLLO RIABILITATIVO NEUROPSICOLOGICO (LEARNING REHABILITATION TRAINING: LRT) IN PAZIENTI NEUROLOGICI CON DEFICIT MNESICI

LORENA CATENA (1) - LAURA PIERFEDRERICI (1) - LORETTA BACCI (1) - CRISTINA MORICI (1) - ARIANNA MONTESI (1) - EMANUELA CALABRESE (1) - ANTONELLO MORGANTINI (1)

ISTITUTO DI RIABILITAZIONE SANTO STEFANO, ISTITUTO DI RIABILITAZIONE SANTO STEFANO, ANCONA, ITALIA (1)

**Introduzione.** I più comuni deficit cognitivi osservati nelle patologie neurologiche ad esordio acuto, come l'ictus ed il trauma cranico e nelle malattie croniche degenerative (sclerosi multipla) riguardano disturbi della memoria, dell'attenzione, delle capacità esecutive e della percezione spaziale. I disturbi della memoria costituiscono uno dei deficit cognitivi più comuni e più disabilitanti nei pazienti sia ad esordio acuto (H. Westerberg 2007) che con patologie neurologiche progressive come la sclerosi multipla (N D Chiaravallotti 2005, *Nair* 2012).

Per quanto il pattern di performance riportato dai pazienti neurologici nei test di memoria sia alquanto eterogeneo, la frequenza di tali deficit viene riportata tra il 60% e l'80% dei casi. Studi recenti e molteplici hanno comunque indicato che la disfunzione in particolare della memoria si riflette in numerose limitazioni nello stile di vita individuale e nella gestione delle attività quotidiane. Nonostante i risultati promettenti ottenuti dai programmi di riabilitazione per la memoria attraverso la compensazione esterna ed interna (Cicerone 2011) o attraverso il computer (D. Xenon Rasmusson 1999) in letteratura esistono ancora pochi studi che esaminano l'efficacia di un programma strutturato di riabilitazione della memoria.

Il Learning Rehabilitation Training (LRT) è un nuovo e strutturato training composto da una serie di esercizi per la memoria, sia uditivo-verbali che visivi, basato sul concetto di modularità della memoria stessa e con livelli crescenti di difficoltà che vanno dalla memoria di lavoro (coding, rehearsal, recoding) alla memoria a lungo termine (process, store, recall).

L'obiettivo dello studio è valutare la fattibilità del LRT e l'impatto di questo trattamento sulle abilità mnestiche oggettive e soggettive, su misure ecologiche e sulla qualità della vita.

**Materiali e metodi.** 12 pazienti che ad un primo screening neuropsicologico presentavano deficit in almeno due test di memoria senza deficit attentivi sono stati selezionati ed inseriti nello studio. I pazienti con deficit visivi, deterioramento cognitivo di grado medio moderato (MMSE<20), depressione clinicamente rilevante (BDI-II >19) o con storia di disturbi psichiatrici o di abuso di sostanze sono stati esclusi dallo studio. Tutti i partecipanti sono stati sottoposti ad una valutazione neuropsicologica composta da una serie di test di memoria (Test di Ripetizione Seriale di Parole Bisillabiche, Test di Corsi, Test delle 15 parole di Rey, Supra Span Spaziale, TAP Memoria di Lavoro), e da misure ecologiche (Rivermead Behavioural Memory Test RBMT) e da questionari di auto-valutazione sulle proprie capacità mnestiche (The prospec-

tive and Retrospective Memory PRMQ) e sulla qualità di vita (Questionario sullo stato di salute SF 36) prima del trattamento, dopo 15 sessioni (ciascuna di circa 40 minuti) e al follow-up (ad un mese dalla fine del training).

**Risultati.** L'analisi statistica è stata effettuata attraverso SPSS 16.0

Dai risultati emerge che tutti i pazienti miglioravano in seguito al trattamento con LRT nelle prestazioni ecologiche ( $t = -3,554$   $p = 0,005^{**}$ ), nella memoria a breve termine delle Parole di Rey ( $t = -4,161$   $p = 0,001^{**}$ ) e nella rievocazione spontanea delle Parole di Rey risulta vicina alla significatività ( $t = -2,001$   $p = 0,069$ ).

Al PRMQ non si riscontrano differenze significative mentre si registra un miglioramento significativo nella qualità di vita e nelle prove ecologiche.

Tali risultati si mantengono al follow up.

Ad una stratificazione dei pazienti in due gruppi (patologie ad esordio acuto e croniche) si osserva un maggior incremento della Memoria di Lavoro e del RBMT nel gruppo acuto.

**Conclusioni.** Il Learning Rehabilitation Training potrebbe rivelarsi un utile strumento riabilitativo nel trattamento dei disturbi mnesici per patologie neurologiche di diverso tipo che si mantiene nel tempo. La modularità consente anche di intervenire selettivamente su diversi aspetti dei processi di apprendimento permettendo quindi un trattamento individualizzato in riferimento alle singole difficoltà riscontrate nel pattern mnesico del paziente. È necessario comunque ampliare il campione ed effettuare un confronto con gruppo di controllo.

174

## IL TRATTAMENTO MULTIMODALE DELLA LOMBOSCIATGIA CRONICA: STUDIO OSSERVAZIONALE IN 40 CENTRI ITALIANI.

GIOVANNI ANTONIO CHECCHIA<sup>(1)</sup> - MAURIZIO RANIERI<sup>(2)</sup>

STRUTTURA COMPLESSA RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE, ASL2 SAVONA, PIETRA LIGURE (SV), ITALIA<sup>(1)</sup> - UNITÀ DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, OORR FOGGIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FOGGIA., FOGGIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La lombosciatalgia è una patologia che può incidere pesantemente sulla qualità di vita e le capacità funzionali dei pazienti che ne sono affetti. La gestione ottimale del paziente con lombosciatalgia è tuttora oggetto di dibattito.

In occasione di una serie di eventi formativi tenutisi nel 2012 sulle neuropatie periferiche di origine compressiva, a cui hanno partecipato fisiatristi, ortopedici, neurologi e reumatologi, è emersa la necessità di condividere un protocollo diagnostico-terapeutico per i pazienti con lombosciatalgia, che comprendesse gli strumenti di valutazione validati dalla letteratura scientifica internazionale. Fra questi sono stati selezionati la scala numerica di valutazione dell'intensità del dolore (NRS) e i questionari specifici per la valutazione del dolore (Brief Pain Inventory-BPI), della disabilità (Roland and Morris Disability Questionnaire-RMDQ) e della qualità di vita (SF-12).

Per incidere sui molteplici obiettivi funzionali e sintomatologici che il clinico si pone per il trattamento delle radicolopatie è stato proposto un approccio terapeutico multimodale, che prevedesse l'impiego di terapie farmacologiche con farmaci analgesici ed antinfiammatori, integrate da terapie mirate alla fisiopatologia della neuropatia, con lo scopo di migliorare i sintomi neuropatici e contrastare i processi di cronicizzazione.

Fra i principi attivi che agiscono contrastando i meccanismi patogenetici che sostengono la neuropatia, quello con maggiore documentazione di efficacia clinica è l'acido alfa-lipoico (ALA), che ha dimostrato efficacia sul dolore e le parestesie in studi randomizzati e controllati verso placebo.

Nel quadro di un intervento multimodale, le terapie fisiche riabilitative dovrebbero essere affiancate al trattamento farmacologico per ridurre la disabilità correlata alla patologia.

Scopo di questo studio osservazionale è stato raccogliere informazioni sui dati epidemiologici e clinici e sull'efficacia del trattamento multimodale in pazienti con lombosciatalgia.

**Materiali e metodi.** Sono stati registrati in una cartella clinica appositamente predisposta i dati relativi alle caratteristiche generali dei pazienti, alle patologie concomitanti ed alla presentazione clinica della patologia.

Particolare attenzione è stata posta alla valutazione del dolore, della disabilità e della qualità di vita, che sono stati valutati attraverso la scala NRS (dolore a riposo e in movimento) e i questionari BPI, RMDQ e SF-12.

Sono state registrate tutte le terapie precedentemente effettuate dal paziente (farmacologiche, fisiche e neurotrofiche).

La terapia multimodale ritenuta idonea e prescritta al paziente è stata registrata nella cartella clinica.

Nella successiva visita, che si è svolta mediamente dopo due mesi dalla prima visita, è stata valutata l'efficacia complessiva del trattamento multimodale attraverso la scala NRS ed i questionari specifici.

**Risultati.** Sono stati valutati 394 pazienti ambulatoriali (età media  $\pm$  SD 55,7  $\pm$  14,1 anni; 57,1% femmine) con lombosciatalgia cronica arruolati in 40 Centri italiani di fisioterapia, ortopedia, neurologia/neurofisiologia e reumatologia. I trattamenti farmacologici maggiormente prescritti nella prima visita

sono stati FANS (34,3%), paracetamolo (25,6%) e oppioidi (19,0%). Le terapie fisiche impostate con maggiore frequenza sono state TENS (28,9%) e laserterapia (15,2%), mentre il corsetto è stato prescritto al 26,1% dei pazienti. Fra i trattamenti patogenetici, il più prescritto è risultato l'acido alfa-lipoico (ALA): 312 pazienti sono stati infatti trattati con associazioni di ALA ed altri agenti neurotrofici. In particolare, 226 pazienti (57,4%) sono stati trattati con 2 cps/die di una associazione di ALA 300 mg, acido gamma-linolenico 180 mg, honokiololo 27 mg, selenio 25 mcg, vitamina B1 1,05 mg, vitamina B2 1,2 mg, vitamina B5 4,5 mg, vitamina B6 1,4 mg e vitamina E 7,5 mg. L'ALA in associazione a neurotrofici induce un miglioramento della funzionalità nervosa, con ricadute favorevoli sui sintomi algici e parestesici e sulla funzionalità, grazie all'azione antinfiammatoria dell'ALA ed all'azione riparativa sulle membrane nervose dell'acido gamma-linolenico, costituente di membrana, e dell'honokiololo, che induce la biosintesi di componenti di membrana.

Dopo 2 mesi di trattamento si è registrato un miglioramento significativo ( $P < 0,001$ ) di tutti i parametri valutati: NRS e punteggi dei questionari BPI, RMDQ e SF-12.

In particolare, il dolore è migliorato sia a riposo (basale *vs* fine trattamento, media  $\pm$  SD 6,6  $\pm$  2,2 *vs* 2,1  $\pm$  1,8;  $P < 0,001$ ) che al movimento (7,6  $\pm$  1,9 *vs* 2,6  $\pm$  1,8;  $P < 0,001$ ).

**Conclusioni.** La lombosciatalgia è una patologia che può essere gestita efficacemente con un trattamento multimodale, con l'obiettivo di ridurre il dolore e la disabilità e migliorare la qualità di vita dei pazienti. Fra i trattamenti patogenetici, l'ALA in associazione a neurotrofici ha un effetto positivo sia sul dolore che sulla qualità di vita dei pazienti.

### Bibliografia

- National Institute of Health and Clinical Excellence (NICE). Neuropathic pain – pharmacological management: The pharmacological management of neuropathic pain in adults in non-specialist settings. NICE clinical guidelines CG173, November 2013.
- Lee FH, Raja SN. Complementary and alternative medicine in chronic pain. *Pain* 2011;152: 28-30.
- Ranieri M, Sciuscio M, Cortese AM, Santamato A, Di Teo L, Ianieri G, et al. The use of alpha-lipoic acid (ALA), gamma linolenic acid (GLA) and rehabilitation in the treatment of back pain: effect on health-related quality of life. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2009;22(3 Suppl):45-50.

175

## EFFICACIA DELL'UTILIZZO DI NEUROTOSSINA DI CLOSTRIDIUM BOTULINUM DI TIPO A PRIVA DI PROTEINE COMPLESSANTI (NT 201) NEL MIGLIORARE LE ADL DALLA VITA IN GIÙ IN PERSONE MIELOLESE.

TIZIANA DI GREGORIO<sup>(1)</sup> - GABRIELLA NICOSIA<sup>(1)</sup> - GIUSEPPINA D'ANGELO<sup>(1)</sup> - MARIA GIUSEPPA ONESTA<sup>(2)</sup>

UNITÀ SPINALE UNIPOLARE, AZIENDA OSPEDALIERA PER L'EMERGENZA CANNIZZARO, CATANIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNITÀ SPINALE UNIPOLARE, AZIENDA OSPEDALIERA PER L'EMERGENZA CANNIZZARO, CATANIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Le persone affette da lesione midollare dopo la fase di shock, in percentuale variabile, sviluppano un incremento del tono che può evolvere in spasticità, con insorgenza di difficoltà nello svolgimento delle ADL dalla vita in giù e nella gestione del cateterismo. Obiettivo di questo studio è di verificare l'efficacia dell'utilizzo della NT201<sup>(1)</sup> nel trattamento della spasticità di persone con mielolesione non responsive ad altre tossine e di valutare il miglioramento nella capacità di eseguire le ADL dalla vita in giù.

**Materiali e metodi.** Sono state selezionate 8 persone con mielolesione, 7 maschi ed 1 femmina (età media = 62,125; età SD = 12,1589) con paraplegia (quattro pazienti) o tetraplegia (quattro pazienti) ad evoluzione ipertonica (mm adduttori o adduttori-estensori agli AAI)<sup>(2)</sup>. Sono state sottoposte alla somministrazione con guida ecografica di tossina botulinica di tipo A, priva di proteine complessanti (300UI/2 ml o 400UI/2 ml), poiché non più responsive ad utilizzo di altre tossine. Sono state valutate a T1 (pre –trattamento con tossina) ed a T2 (dopo 30 gg dal trattamento) con scheda di valutazione specifica<sup>(3)</sup> che prevedeva: rilevazione del P-ROM, A-ROM dell'articolazione dell'anca e ginocchio bilateralmente, Forza muscolare (secondo MRC), Scala di Ashworth Modificata (MASH 0-4), Scala degli Spasmi (SPASM Frequency Score), Spinal Cord Independence Measure III versione (SCIM III). Per l'analisi statistica è stato utilizzato un approccio non-parametrico per confrontare i punteggi al T1 e T2, in particolare è stato utilizzato il 'Wilcoxon signed-rank test'. Il livello di significatività prescelto è il 5%,  $p$  inferiore a 0.05. La mediana ed il range interquartile (IQR: differenza tra il 75° ed il 25° percentile) sono stati calcolati insieme ai valori di  $p$ .

**Risultati.** I risultati ottenuti hanno indicato una differenza significativa tra i punteggi della SCIM al T2 (mediana = 60; IQR = 17.5) e SCIM al T1 (mediana = 49; IQR = 9.5),  $p = 0,0156$ . Nel sottogruppo della SCIM 'Cura di sé' si è avuto un miglioramento al T2 (mediana = 13; IQR = 7.5) rispetto al T1 (mediana = 10; IQR = 6.5),  $p = 0,0156$ . Il punteggio SCIM nel sottogruppo 'controllo sfinterico' è migliorato dopo il trattamento (mediana = 29; IQR = 4.25) rispetto al punteggio iniziale (mediana = 26; IQR = 3.5),  $p = 0,0313$ . Invece, il punteggio SCIM nel sottogruppo 'mobilità' non ha subito variazioni significative da T1 (mediana = 13; IQR = 3.5) a T2 (mediana = 16.5; IQR =

8,75),  $p = 0,0625$ . Il punteggio di M-Ashworth per l'adduzione ha presentato una significativa riduzione da T1 (mediana = 3; IQR = 0,875) a T2 (mediana = 2; IQR = 0,875),  $p = 0,0078$ . Significativa riduzione del punteggio alla Scala degli Spasmi è stato osservato dalla condizione di base (mediana = 1; IQR = 1) rispetto alla fase post-trattamento (mediana = 0,5; IQR = 1),  $p = 0,0313$ .

**Conclusioni.** I risultati ottenuti evidenziano come il trattamento con NT201 migliori il tono muscolare, la funzionalità degli AAI e la capacità per la persona con mielolesione o il caregiver di eseguire le ADL dalla vita in giù, nei pazienti non responsivi ad altre tossine.

#### Bibliografia

- Santamato A. et al. Safety and efficacy of incobotulinum toxin type A (NT 201 Xeomin) for the treatment of post stroke lower limb spasticity. A prospective open label study. *Europ. J Phys Rehabil Med* 2013, 49
- Opara J et al. Effectiveness of botulinum toxin A in the treatment of spasticity of the lower extremities in adults - preliminary report. *Ortop Traumatol Rehabil.* 2007 May-Jun;9(3):277-85.
- Gómez-Soriano J et al. Evaluation and quantification of spasticity: a review of the clinical, biomechanical and neurophysiological methods. *Rev Neurol.* 2012 Aug 16;55(4):217-26.

176

## LA SCIENZA DELLA TERAPIA OCCUPAZIONALE: STRUMENTI DI VALUTAZIONE

ALESSIA GHIOTTO (1)

PER CONTO DELLA SITO (SOCIETÀ TECNICO SCIENTIFICA DI TO), CASA DI CURA SANTA CROCE S.R.L. VILLA IDA, LANZO TORINESE, ITALIA (1)

“La scienza dell'occupazione sta alla terapia occupazionale come l'anatomia e la fisiologia stanno alla medicina” (Clark, 1991). Lo studio della forma, della funzione e del significato dell'occupazione dentro e fuori il contesto terapeutico costituisce il core scientifico della professione.

La proposta terapeutica occupazionale parte dall'adozione di quadri di riferimento specifici e selezionati, che orientano la raccolta, l'organizzazione e l'interpretazione dei dati, attraverso l'osservazione del funzionamento/difunzionamento, le interviste, le indagini specifiche di approfondimento.

Il modello *Persona-Ambiente-Occupazione* guida la teoria, la clinica e la ricerca in terapia occupazionale, in una pratica realmente incentrata sul cliente, che fin dal momento della valutazione, tiene conto dell'interazione tra la persona, con i propri bisogni, ruoli, aspettative, le sue occupazioni e il contesto in cui vive. Il MOHO (*Model of Human Occupation*) fornisce strumenti pratici per la valutazione e l'intervento in terapia occupazionale, sottolineando, tra gli altri aspetti, l'importanza della motivazione personale ad agire; il *Modello Canadese della Performance Occupazionale* propone un processo che partendo dall'identificazione dei problemi di performance, termina con la verifica dei risultati ottenuti attraverso l'intervento su di essa.

Gli strumenti utilizzati per valutare e documentare quanto descritto finora consentono di descrivere in maniera standardizzata le abilità motorie, di processo e di interazione sociale residue, le priorità della persona, di definire obiettivi specifici, di impostare piani di trattamento individualizzati e di trovare le soluzioni adatte o compensative più adeguate.

#### Bibliografia

- Cor S., “La scienza occupazionale: passato, presente, futuro”, *Giornale Italiano di Terapia Occupazionale*, n.3/2009.
- Cunningham Piergrossi J., *Essere nel fare*, Franco Angeli, 2006.
- Ghensi R., Ianes P., Lucarelli L., et Al. “Traduzione e validazione della Canadian Occupational Performance Measure”, *Giornale Italiano di Terapia Occupazionale*, 2011.
- Ilott I., “Scienza occupazionale: un sogno impossibile o un piano d'azione?”, *Giornale Italiano di Terapia Occupazionale*, n.1/2008.
- Law M., Cooper B., Stewart D., et Al. “Il modello Persona-Ambiente-Occupazione (PEO). Un sogno impossibile o un piano d'azione?”, *Giornale Italiano di Terapia Occupazionale*, n.1/2008.
- Spackman C. S., Willard H. S., *Terapia Occupazionale*, Delfino Antonio Editore, 2008.
- Tafari A., “Il modello di occupazione umana. Prima parte”, *Giornale Italiano di Terapia Occupazionale*, n.5/2010.
- Tafari A., “Il modello di occupazione umana. Seconda parte”, *Giornale Italiano di Terapia Occupazionale*, n.6/2011.

177

## MIRROR THERAPY E DOLORE DA ARTO FANTASMA: PRESENTAZIONE DELLA NOSTRA ESPERIENZA

ANNA MALVICINO (1) - DAVIDE ZANIN (2) - NATALINA COSENTINO (1)

B. V. CONSOLATA FATEBENEFRAELLI, PRESIDIO OSPEDALIERO RIABILITATIVO, S. MAURIZIO CANAVESE TORINO, ITALIA (1) - CLINICA FORNACA DI SESSANT, CLINICA FORNACA DI SESSANT, TORINO, ITALIA (2)

**Introduzione.** Sensazione e dolore da arto fantasma (PLP) sono stati riportati in seguito ad amputazioni di varie parti del corpo, ma sono più frequenti dopo quella di un arto.

Studi recenti collocano l'incidenza del dolore tra il 50% e l'85%.

Nel 75% dei casi il dolore compare nelle prime 24 ore dall'amputazione, nel restante 25% insorge entro la prima settimana.

I meccanismi alla base della genesi dell'arto fantasma e dei fenomeni ad esso correlati sono ancora ipotetici e nessuna delle teorie proposte è esauriente.

La riorganizzazione corticale è la causa maggiormente accreditata negli ultimi decenni.

Uno degli aspetti più studiati riguarda le mappe sensoriali, le aree corticali con un'organizzazione topografica della superficie del corpo. In seguito ad una amputazione infatti si verifica una massiva riorganizzazione delle mappe sensoriali.

Ramachandran nei primi anni '90 esaminando un ragazzo amputato di avambraccio con PLP riuscì a delineare sul suo viso le dita dall'arto amputato e a dimostrare, con la magnetoencefalografia, la riorganizzazione corticale. Egli per primo provò ad utilizzare i feedback visivi ottenuti mediante l'osservazione del riflesso della mano sana in uno specchio nel tentativo di dare l'illusione ai pazienti amputati che l'arto fantasma potesse muoversi in risposta ad un comando proveniente dal cervello; in questo modo, i soggetti che prima percepivano il fantasma come “paralizzato” in una posizione scomoda o dolorosa erano in grado di muoverlo volontariamente, riducendo così la sintomatologia algica che li affliggeva.

Negli ultimi anni sono stati condotti diversi studi che indagano l'uso della MT nel dolore da arto fantasma. Recentemente è stata valutata la possibilità di aggiungere uno stimolo uditivo a quelli visivi.

Lo scopo di questo lavoro è presentare la nostra esperienza clinica nell'utilizzo della MT con il paziente amputato, confrontandola con i lavori scientifici in letteratura, tentando di definire alcune linee guida per la sua applicazione.

**Materiali e metodi.** Lo studio è stato condotto su pazienti amputati di arto inferiore durante il loro periodo di ricovero

presso il Presidio Ospedaliero Riabilitativo B.V. Consolata Fatebenefraelli di San Maurizio Canavese. I criteri di inclusione sono stati: amputazione di arto inferiore, presenza di dolore da arto fantasma, i criteri di esclusione invece: assenza di dolore da arto fantasma, amputazione bilaterale, cecità.

Le scale di valutazione utilizzate sono state la Groningen Questionnaire Problems after Leg Amputation (GQPLA), Brief Pain Inventory (BPI), nella versione italiana, modificata. Il protocollo di trattamento prevedeva 4 settimane di trattamento quotidiano, esclusi il sabato e la domenica, per un totale di 20 sedute di 30 minuti ciascuna.

Le proposte riabilitative sono state codificate in alcune linee guida costruite in base alla sintomatologia riferita dal paziente: ad esempio se è incapace di muovere il fantasma gli esercizi sono maggiormente finalizzati al movimento e al suo controllo, mentre se è prevalente l'alterazione sul versante della sensibilità si lavora maggiormente sull'illusione del contatto.

**Risultati.** Tutti i pazienti hanno avuto esperienza di dolore prima dell'amputazione, per un periodo che va da alcuni giorni a più settimane (da 1 a 6 mesi). Questo aspetto trova riscontro nella letteratura: il dolore pre-amputazione è un fattore di rischio per lo sviluppo di dolore da arto fantasma.

La frequenza e il fastidio percepito dal paziente a causa del dolore da arto fantasma sono diminuiti in ogni paziente al termine dello studio.

Tutti hanno sospeso i farmaci che prendevano al bisogno ed alcuni sono riusciti a ridurre la terapia farmacologica che assumevano per il dolore da arto fantasma.

Per un paziente si è deciso di interrompere il trattamento dopo 2 settimane perché si è verificato un incremento del dolore

**Conclusioni.** La gestione del dolore da arto fantasma post-operatorio è importante sia per la qualità di vita del paziente sia per facilitarne il percorso riabilitativo.

Dai risultati di questo studio emerge che la mirror therapy può essere considerata uno strumento da cui i pazienti possono trarre beneficio già in una fase precoce, non solo quando il dolore si è ormai cronicizzato.

Sono tuttavia necessari ulteriori studi con gruppi più numerosi e con un follow up a distanza.

#### Bibliografia

- Weeks R Sharon, AB, Victoria C Anderson-Barnes, BA and Jack W Tsao MD Dphil “Phantom Limb Pain Theories and Therapies” *The Neurologist* number 5 September 2010
- V.S. Ramachandran and Eric L. Altschuler “The use of visual feedback, in particular mirror visual feedback, in restoring function” *Brain* 2009; 132; 1693-1710
- Delia G Wilcher, Ivan Chernev, Kun Yan “Combined mirror visual and auditory feed-

back therapy for upper limb phantom pain: a case report" *Journal of Medical Case Reports* 201

178

## PROGRAMMA COMMUNITY OCCUPATIONAL THERAPY IN DEMENTIA – VERSIONE ITALIANA (COTID-IT): IL CONTRIBUTO DELLA TERAPIA OCCUPAZIONALE BASATA SULLE EVIDENZE

BIANCA MARIA PETRUCCI <sup>(1)</sup>

SITO, UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO ET AL IST, LIBERA PROFESSIONISTA, ITALIA <sup>(1)</sup>

La maggior parte delle persone con demenza vivono a domicilio, ciò può essere possibile attraverso l'uso di interventi terapeutici che includono la formazione del caregiver, la modifica ambientale e la connessione con un'appropriate assistenza domiciliare. Ogni persona con demenza è un individuo e come tale presenta un quadro clinico unico e l'approccio terapeutico è centrato sulla persona. Focalizzando l'intervento sulla capacità, sulle abilità e sulle peculiarità del soggetto e del caregiver si avrà un impatto positivo sulla loro vita quotidiana e sul loro benessere. È un processo che pone l'accento sui tre protagonisti coinvolti: la persona con demenza, il caregiver e il terapista occupazionale, che insieme identificano le attività più significative, la tipologia degli interventi e l'ambiente in cui si esprime la performance occupazionale in una situazione di parità.

“Community Occupational Therapy in Dementia - COTiD-IT” (La terapia occupazionale a domicilio per gli anziani con demenza e i loro caregiver) è un programma che comprende le linee guida dell'intervento di TO a domicilio ed è rivolto all'anziano con demenza con disturbi cognitivi e al suo caregiver. In questi ultimi anni è stato sperimentato in Olanda, in Germania, in Inghilterra e in altri paesi europei ed ora viene introdotto anche in Italia (S Voigt-Radloff et al., 2009). Questo metodo è stato identificato particolarmente rilevante poiché la sperimentazione effettuata ha dimostrato non solo l'efficacia dei risultati e l'efficienza del metodo ma ha evidenziato che un intervento terapeutico di successo può produrre un notevole risparmio sui costi dell'assistenza (Graff et al. 2006, Graff 2007, Graff et al 2008).

### Bibliografia

- Community occupational therapy for older patients with dementia and their caregivers: cost effectiveness study. *BMJ* 2006
- M J Graff, et al., (2007): Effects of community occupational therapy on quality of life, mood, and health status in dementia patients and their caregivers: a randomized controlled trial. *Gerontol A Biol Sci Med Sci*
- M J Graff, et al 2008 Community based occupational therapy for patients with dementia and their care givers: randomised controlled trial *BMJ*
- Kitwood TM (1997) Dementia Reconsidered: the Person Comes First. Buckingham: Open University Press;
- S. Voigt-Radloff, M. Graff et al., (2009) WHEDA study: Effectiveness of occupational therapy at home for older people with dementia and their caregivers - the design of a pragmatic randomised controlled trial evaluating a Dutch programme in seven German. *BMC Geriatric*

179

## QUALITÀ DI VITA ED OCCUPAZIONE: INSCINDIBILE LEGAME

DARIO ELLENA <sup>(1)</sup>

SITO SOCIETÀ TECNICO SCIENTIFICA DI TO, CRRF MONS. L. NOVARESE, MONCRIVELLO (VC), ITALIA <sup>(1)</sup>

Attraverso banalisi della letteratura mondiale, riguardo alla qualità di vita, alla sua percezione e all'importanza del ruolo della riabilitazione dopo un evento morboso si metterà in luce la figura del Terapista Occupazionale come guida e spalla per il paziente.

Emerge l'importanza del paziente come fulcro centrale attorno al quale ruota tutto l'intervento riabilitativo attraverso l'utilizzo delle occupazioni come elemento imprescindibile.

L'occupazione vista come strumento terapeutico proprio della nostra figura professionale diventa attività motivante e significativa non solo necessità e obbligo; emergono le opinioni dei pazienti, delle associazioni e dei professionisti che lavorano nel settore a supportare l'importanza dell'occupazione e della figura professionale che la utilizza.

Attraverso questo processo riabilitativo si cerca dunque di incrementare la qualità di vita percepita dal paziente secondo i suoi canoni e la sua sensibilità.

### Bibliografia

- The Indian Journal of Occupational Therapy: Vol. XXXV: No. 2 occupational therapy intervention program for a better quality of life for acute lymphoblastic leukemia survivors \* Anita B. Patil B.Th.O., PGDR, \*\* Aruna P. Tole O.T.D., DNTY, \*\*\* Suresh H. Advani MD (Med. Onco.), Ph.D.
- J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2007 Sep;62(9):1002-9. Effects of community occupational therapy on quality of life, mood, and health status in dementia patients and

- their caregivers: a randomized controlled trial. Graff MJ1, Vernooij-Dassen MJ, Thijssen M, Dekker J, Hoefnagels WH, Oolderikert MG.
- J Neurol Sci. 2013 May 15;328(1-2):87-91. doi: 10.1016/j.jns.2013.02.027. Epub 2013 Mar 19. Depression, activities of daily living and quality of life in patients with stroke. Haghgoo HA1, Pazuki ES, Hosseini AS, Rassafiani M.
- Patient-reported outcomes (PRO) Evaluation of the Stroke-Specific Quality-of-Life (SSQOL) Scale in Mexico: A Preliminary Approach Copytyz Cruz-Cruz, MS1,2, Juan Manuel Martinez-Núñez, MS1, Mirza E. Perez, Pharm D, BCPS3, Jaime Kravzov-Jinich, PhD1, Camilo Ríos-Castañeda, PhD4, Marina Altagracia-Martinez, PhD1
- Disability in activities of daily living, depression, and quality of life among older medical ICU survivors: a prospective cohort study Michael T Vest1\*, Terrence E Murphy2, Katy LB Araujo2, Margaret A Pisani3
- Occupational Therapy: Evidence-Based Interventions for Stroke by Giulianne Krug, MA, OTR/L & Guy McCormack, PhD, OTR/L Stroke. 2003 Mar;34(3):676-87. Epub 2003 Feb 27.
- Occupational therapy for stroke patients: a systematic review. Steultjens EM1, Dekker J, Bouter LM, van de Nes JC, Cup EH, van den Ende CH.

180

## APPROPRIATEZZA DELLA CURA: GLI OBIETTIVI IN TERAPIA OCCUPAZIONALE

ELISA MARCELLI <sup>(1)</sup>

SITO SOCIETÀ TECNICO SCIENTIFICA DI TO, CLINICA RIABILITATIVA SAN RAFFAELE MONTECOMPATRI E LIBERA PROFESSIONISTA, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il concetto di disabilità si è modificato nel tempo, comportando un ampliamento dell'idea di salute. La disabilità (non più riferibile unicamente alla sola limitazione funzionale) si estende all'interazione persona-ambiente introducendo concetti quali quello di “funzionamento” e “partecipazione”(ICF). Questa considerazione si inserisce in un quadro di estremo cambiamento che ha coinvolto tutta la sanità, caratterizzato dalla progressiva diminuzione delle patologie acute e dal contemporaneo aumento delle malattie croniche, fonti di pazienti curabili ma inguaribili, ha consentito la nascita e l'espandersi della Terapia Occupazionale. Obiettivo di questo lavoro è evidenziare lo specifico campo d'azione del Terapista Occupazionale: chiarirne obiettivi per incrementare la personalizzazione e conseguentemente la significatività per l'utente.

**SCOPO:** Individuare il giusto approccio alla scelta del trattamento in terapia occupazionale individuando peculiarità, pregi e limiti del trattamento analizzando in modo sistematico la letteratura scientifica riguardo al trattamento in TO in patologie neurologiche

**Materiali e metodi.** Ricerca delle evidenze scientifiche che supportino l'idea che l'occupazione rappresenti, per la T.O., l'approccio più completo per il raggiungimento di obiettivi significativi. Analisi del termine occupazione come chiave di volta della T.O. Presentazione delle riflessioni scaturite dalla ricerca scientifica e cambiamenti nella pratica riabilitativa occupazionale che questi studi inducono. Nel presente intervento verranno considerate alcune delle evidenze esistenti in letteratura circa il trattamento di terapia occupazionale in patologie neurologiche.

**Conclusioni.** Comprendere gli obiettivi della terapia occupazionale conferirà ai progetti riabilitativi maggior significatività e produttività per l'utente.

181

## IL DOMICILIO COME SETTING RIABILITATIVO PRIVILEGIATO

LAURA CERIOTTI <sup>(1)</sup> - ARIANNA LORENZI <sup>(2)</sup>

SITO SOCIETÀ TECNICO SCIENTIFICA DI TO, IPAB, VICENZA, ITALIA <sup>(1)</sup> - SITO SOCIETÀ TECNICO SCIENTIFICA DI TO, COOPERATIVA PROMOZIONE LAVORO, VICENZA SAN BONIFACIO (VR), ITALIA <sup>(2)</sup>

Da sempre la Terapia Occupazionale ha posto al centro del proprio intervento l'individuo, con la sua storia unica, con interessi, desideri, abitudini, ruoli, attività che vengono esplicitate in un contesto ambientale (sociale, naturale, abitativo...), in una fitta, dinamica, complessa rete di relazioni umane e non-umane. Questo rende il Terapista Occupazionale un professionista elettivo nell'intervento a domicilio, setting ecologico per eccellenza.

Casa è il luogo reale nel quale si svolge e fluisce il nostro quotidiano, ma è anche il luogo simbolico degli affetti e del benessere; evoca sicurezza, radici, protezione, equilibrio; parla di noi attraverso oggetti, animali, colori, luci, ordine, disordine, rituali, spazi privati e spazi condivisi....

Ma la casa, in realtà, può nascondere molte trappole e trasformarsi essa stessa in una trappola, per tutti i suoi abitanti, quando sopraggiunge una malattia fisica o mentale, cronica o transitoria oppure quando, semplicemente, si invecchia.

A partire da questi presupposti teorici, utilizzando alcuni casi clinici esplicativi, la relazione illustrerà le diverse possibili funzioni dell'intervento del Terapista Occupazionale a domicilio. Questo anche alla luce di studi scientifici che cominciano a produrre evidenze sul rapporto favorevole tra spesa ed efficacia dell'intervento di Terapia Occupazionale a domicilio, nonché

dei più recenti indirizzi delle Politiche Socio-Sanitarie, che spostano il focus dall'ospedale al territorio, implementano la multiprofessionalità e il concetto di rete, indicando l'intervento domiciliare come prioritario nel futuro, per la sostenibilità del Sistema.

182

## L'INTERVISTA DELLA STORIA OCCUPAZIONALE: ANALISI DEI BISOGNI E ASPETTATIVE

NOEMI PENNA<sup>(1)</sup>SITO SOCIETÀ TECNICO SCIENTIFICA DI TO, FONDAZIONE DON GNOCCHI, MILANO, ITALIA<sup>(1)</sup>

Non dovrebbe risultare insolito sentire un terapeuta occupazionale chiedere al paziente: "Quale è la sua storia?". Gary Kielhofner (1994) affermava che la caratteristica più importante della storia di vita è che da inizio al processo terapeutico. È ancora sosteneva che la narrazione diventa particolarmente importante per la ricostruzione di una storia di vita interrotta da un evento critico. Attraverso domande riguardanti la routine quotidiana, gli aspetti concreti dell'esistenza di ciascuno, si crea uno scambio di vicinanza emotiva tra il terapeuta e il paziente. Raccogliere la storia della performance occupazionale si esplorano le attività significative per la persona, si evidenzia il senso di competenza, si sostiene il senso di sé, si accolgono emozioni e sentimenti, elementi favorevoli per lo sviluppo delle potenzialità personali.

Secondo Mattingly (1991) una disabilità è un elemento che interrompe e cambia irreversibilmente la storia della vita di una persona, la terapia può essere vista come una breve storia all'interno della più lunga storia di vita del paziente.

Ecco allora che l'intervista deve sviluppare fiducia, sicurezza e collaborazione nell'interazione terapeuta-paziente il quale deve percepire la possibilità di comunicare ciò che risulta più importante per se stesso e ciò che lo preoccupa.

Alla fine degli anni '60 quando l'attenzione della professione si rivolse verso l'occupazione e verso il comportamento occupazionale, Moorhead (1969) sviluppò la Storia Occupazionale basata sugli aspetti qualitativi, sulle esperienze di vita, sulle influenze dell'ambiente sulla persona, utilizzando la stessa storia come fattore predittivo del futuro.

Negli anni '80 l'American Occupational Therapy Association (AOTA) assegnò l'incarico a Gary Kielhofner e Alexis Henry di sviluppare un progetto di intervista perché si rendeva necessaria l'acquisizione di un modello formale da utilizzare in terapia occupazionale. Fu così sviluppata, assieme ad una commissione di esperti, la versione dell'OPHI che diventerà OPHI-II dopo ulteriori studi e ricerche. Questa forma d'intervista si basa sui concetti del Modello di occupazione Umana (Kielhofner, 1995) e nello specifico fa riferimento agli aspetti motivazionali della persona e al comportamento occupazionale nella vita quotidiana.

Ma qual'è l'obiettivo dell'intervista?

1. Capire chi è la persona alla quale rivolgiamo l'intervento di terapia occupazionale:

Quali sono i ruoli che ricopre nel corso della vita quotidiana e che determinano comportamenti e aspettative?

Quali sono le sue abitudini nello svolgere le attività di routine?

Quali i suoi desideri?

Quali interessi procurano gioia nelle occupazioni e quali sono disposizioni naturali e quali acquisite?

Quali valori e convinzioni personali guidano lo stile di vita e stabiliscono gli obiettivi?

Quali emozioni suscitano gli impegni di vita?

2. Avviare una relazione terapeutica:

rappresenta il focus del processo terapeutico, creare uno spazio dove terapeuta e paziente cercano insieme le risposte alle domande che una delle due porta nella relazione. In questo spazio i pazienti si devono sentire contenuti, protetti e con la possibilità di esprimere le loro emozioni e pensieri nel modo consono con le loro capacità e desideri. Il "fare" costituisce lo spazio dove il mondo interiore dell'uno si incontra con il mondo interiore dell'altro (Cunningham, Gibertoni, 2005).

3. Avviare un approccio terapeutico centrato sulla persona dove le priorità del paziente diventano le priorità del terapeuta occupazionale.

Attraverso le informazioni fornite dall'intervista è possibile ottenere una valutazione dettagliata dell'influenza che l'evento critico ha esercitato sulla storia di vita della persona mentre la riflessione sul comportamento occupazionale quotidiano, permette di individuare la domanda di aiuto necessaria per organizzare l'intervento riabilitativo non focalizzato esclusivamente sull'aspetto patologico ma sulla persona con le sue necessità di vita.

### Bibliografia

- J. Cunningham (a cura di), Essere nel fare introduzione alla terapia occupazionale. Milano, 2006  
 G. Kielhofner, L'intervista sulla Storia della Performance Occupazionale. Manuale d'uso per l'OPHI II. Milano, 2005  
 G. Kielhofner, Model of Human Occupation. Theory and Application. 2002

183

## MISURARE L'EFFICACIA DI UN TRATTAMENTO DI RIABILITAZIONE INTENSIVA SUI PARAMETRI DI EQUILIBRIO IN PAZIENTI CON MALATTIA DI PARKINSON ATTRAVERSO UNA PEDANA STABILOMETRICA.

ROSSANA BERA<sup>(1)</sup> - LAURA ENRICA GOBBI<sup>(1)</sup> - ROBERTO MAESTRI<sup>(2)</sup> - DAVIDE FERRAZZOLI<sup>(1)</sup> - GLORIA PERINI<sup>(1)</sup> - GIANNI PEZZOLI<sup>(3)</sup> - GIUSEPPE FRAZZITTA<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI RIABILITAZIONE DELLA MALATTIA DI PARKINSON E DEI DISTURBI DEL MOVIMENTO, OSPEDALE GENERALE DI ZONA MORIGGIA PELASCINI ITALIA HOSPITAL, GRAVEDONA ED UNITI (CO), ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI BIOINGEGNERIA E TECNOLOGIE BIOMEDICHE, FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI IRCCS, MONTECANO (PV), ITALIA<sup>(2)</sup> - PARKINSON INSTITUTE, ISTITUTI CLINICI DI PERFEZIONAMENTO, MILANO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** le cadute, nelle persone con Malattia di Parkinson (Mdp) hanno cause multifattoriali, ma i problemi di equilibrio sono i principali colpevoli di questa invalidante e disabilitante condizione. 1-2 La compromissione dell'equilibrio nella Mdp è legata alla scarsa risposta alle diverse perturbazioni esterne. La terapia farmacologica e la stimolazione cerebrale profonda (DBS) non sono in grado di portare significativi miglioramenti riguardo l'instabilità posturale, mentre studi su trattamenti fisioterapici suggeriscono risultati promettenti. 3 Al momento non esiste un protocollo standardizzato per il trattamento dei problemi di equilibrio nei pazienti parkinsoniani. Lo scopo del nostro studio è quello di individuare uno strumento utile per monitorare l'efficacia di un trattamento riabilitativo sull'instabilità posturale nella Mdp.

**Materiali e metodi.** *Intervento:* Abbiamo studiato gli effetti del nostro trattamento di riabilitazione intensiva multidisciplinare (MIRT)3 sui disturbi dell'equilibrio nella Mdp. Il MIRT consiste in un ciclo di 4 settimane di fisioterapia, in regime di ricovero, che comporta tre sessioni giornaliere, per 5 giorni a settimana. La durata totale di ogni sessione, compresi i periodi di recupero, è di circa 1 ora, per un totale di 3 ore al giorno. La prima sessione comprende esercizi di rilassamento, stretching muscolare, esercizi per aumentare i ROM delle articolazioni nei vari distretti, esercizi per il miglioramento della postura in posizione supina e in stazione eretta. La seconda sessione comprende l'utilizzo di macchinari dedicati per il miglioramento dell'equilibrio e dell'andatura utilizzando principalmente una pedana stabilometrica con un segnale visivo (i pazienti sono invitati a seguire percorsi definiti sullo schermo utilizzando lo spostamento del loro baricentro) e un tapis roulant dotato di stimoli visivi e uditivi. Tutte le terapie sono state effettuate in regime aerobico. La terza è una sessione di terapia occupazionale volta a migliorare l'autonomia nelle attività della vita quotidiana. *Pazienti e valutazione dell'equilibrio:* 30 pazienti (12 M, 18 F, media  $66,8 \pm 8,7$  anni) con diagnosi di Mdp in fase 3 Hoen & Yahr (UPDRS III media  $18,8 \pm 10,5$ ), secondo i criteri del UK Brain Bank sottoposti a valutazioni cliniche e strumentali all'inizio (T0) e alla fine (T1) del MIRT. È stata eseguita la Berg Balance Scale (BBS) per valutare la capacità di equilibrio statico e dinamico. Al fine di determinare alcune variabili come indice della stabilità posturale, abbiamo utilizzato una pedana stabilometrica con metodo standardizzato, con particolare attenzione alla deviazione standard (SD) del centro medio di gravità di oscillazione del tronco (totale, in senso antero-posteriore [AP] e medio-laterale [ML]). Abbiamo anche ottenuto l'area dell'ellisse contenente il 90% delle posizioni campione del centro di pressione. Queste misure sono state calcolate con gli occhi aperti (OA) e mentre il paziente stava effettuando un compito cognitivo (conteggio [OAC]). Tutte le misurazioni sono state ottenute in fase ON e allo stesso orario del giorno per ridurre l'influenza delle fluttuazioni del farmaco.

**Risultati.** Abbiamo trovato che nei pazienti sottoposti al MIRT, i valori BBS erano significativamente aumentati a T1 rispetto a T0 ( $52,60 \pm 10,73$  vs  $46,56 \pm 11,74$ ,  $p < 0,0001$ ), con un aumento medio della BBS di  $6,03 \pm 4,18$ . L'analisi statistica ha evidenziato differenze significative nella SD del tronco tra T0 e T1. In particolare, i pazienti con Mdp avevano valori significativamente più bassi di AP e ML SD con OA in T1 rispetto a T0 (AP:  $4,4 \pm 2,1$  vs  $6,0 \pm 3,3$ ,  $p = 0,021$ ; ML:  $4,2 \pm 2,3$  vs  $5,6 \pm 3,1$ ,  $p = 0,034$ ). Anche i valori dell'area dell'ellisse erano significativamente inferiori a T1 rispetto a T0 ( $400,0 \text{ mm}^2$  vs  $714,1 \text{ mm}^2$ ,  $p = 0,015$ ). Nessuna differenza statisticamente significativa è stata trovata nei parametri OAC.

**Conclusioni.** Presi insieme, questi dati indicano un miglioramento globale della stabilità del tronco dopo MIRT. Tali risultati sono coerenti con i dati della letteratura. C'è una crescente evidenza che la riabilitazione può migliorare la stabilità posturale e ridurre il rischio di cadute: il nostro studio, sebbene preliminare, individua uno strumento utile per quantificare la disabilità e per monitorare l'efficacia di un trattamento riabilitativo attraverso diversi parametri. Il protocollo descritto (MIRT) sembra agire sui fattori centrali e periferici e probabilmente, questa doppia azione è responsabile del miglioramento del controllo dell'equilibrio. Le conclusioni di cui sopra devono essere confermate in uno studio più ampio, tuttavia siamo fiduciosi che i nostri risultati forniranno nuove conoscenze a sottolineare l'importanza di una riabilitazione dell'equilibrio precoce nella Mdp.

### Bibliografia

1. S.D. Kim et al., "Postural instability in patients with Parkinson's disease. Epidemiology, pathophysiology, management". *CNS drugs* 2013 Feb 27(2):97-112.



2. B. Schoneburg et al., "Framework for understanding balance dysfunction in balance dysfunction in Parkinson's disease". *Mov Disord* 2013 Sep 15;28(11):1474-1482.
3. G. Frazzitta et al., "Short-and long-term efficacy on intensive rehabilitation treatment on balance and gait in parkinsonian patients: a preliminary study with a 1-year follow-up". *Parkinsons Dis* 2013;2013:583278 *Epub* 2013 May 26.

184

## CAMICI RADIOPROTETTIVI IN CARDIOLOGIA INTERVENTISTA: QUALI CONSEGUENZE SUL RACHIDE? UNA ANALISI EPIDEMIOLOGICA

CHIARA FABBRI (1)

AUSL, FERRARA, FERRARA, ITALIA (1)

**Introduzione.** Valutare se, e per quali variabili, l'utilizzo di camici radioprotettivi in reparti ospedalieri di cardiologia interventista ha ripercussioni muscoloscheletriche ed algiche da sovraccarico anteriore sul rachide.

**Materiali e metodi.** Un questionario di anamnesi lavorativa ed extralavorativa, ed una scala di anamnesi di lombalgia (Oswestry Low Back Pain Questionnaire), sono stati somministrati a 50 operatori di cardiologia interventista. I risultati sono stati analizzati statisticamente tramite Spearman's Rho e Chi-quadrato test per evidenziare le correlazioni tra le variabili di lavoro con i camici (tempo, frequenza, anni di lavoro) associate alle abitudini del soggetto (attività fisica in particolare) e le limitazioni conseguenti a lombalgia nella attività e partecipazione del campione in oggetto.

**Risultati.** I risultati hanno evidenziato linearità tra utilizzo di camici e problematiche algiche al rachide. Correlazione fondamentale è risultato il numero di anni di lavoro con camice ( $p=0,012$ ). Il 94% del campione ha segnalato limitazioni nell'attività e partecipazione sociale correlati alla lombalgia ( $R_s=0,307-0,415$ ;  $p=0,093-0,020$ ). Si sono evidenziati forti fattori preventivi correlati il normopeso e la pratica di regolare attività fisica ( $p=0,018$ ).

Le restanti variabili indagate non hanno mostrato correlazione significativa.

L'esiguità del campione e la modalità di somministrazione dei questionari sono risultati di limite all'interno dello studio.

Si ipotizza che una corretta educazione e prevenzione può essere attuata dal fisioterapista per contrastare gli effetti traumatici del camice radioprotettivo.

**Conclusioni.** Una linearità tra utilizzo di camici e problematiche muscoloscheletriche ed algiche al rachide si è evidenziata, in particolar modo collegata al numero di anni di utilizzo. L'attività e partecipazione sociale dei soggetti in campione hanno dimostrato limitazioni conseguenti.

### Bibliografia

- Ross AM, Segal J., Borenstein D. Prevalence of spinal disc disease among interventional cardiologists *American Journal of cardiologist*, 1997;79(1):68-70  
 Goldstein JA, Balter S, Cowley M. Occupational Hazards of interventional Cardiologists Catheterization and cardiovascular interventions, 2004;63:407-411  
 Moore B., VanSonnenberg E., Casola G. The relationship between back pain and lead apron use in radiologists. *American J of Roentgenology*, 1992;158(1):191-3

185

## TRA PRE-HABILITATION E RE-HABILITATION: PRESENTAZIONE DI UN PROGRAMMA DI SORVEGLIANZA PROSPETTICA (FSM-PSP) PER LE DONNE AFFETTE DA CANCRO MAMMARIO.

ISABELLA SPRINGHETTI MD (1) - IWONA JEDRYCHOWSKA MD (2) - DIEGO SPARPAGLIONE MD (3) - ARTURO ZANCAN MD (4) - ELENA MORISANI MD (3) - CHIARA VILLANI MD (4) - ALESSANDRA RODIGARI MD (4) - ELENA LODOLA FT (5)

FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI IRCCS, ISTITUTO SCIENTIFICO DI PAVIA - UO RIABILITAZIONE SPECIALISTICA / SEZIONE NEUROMOTORIA/SEZIONE ONCOLOGICA, PAVIA, ITALIA (1) - FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI IRCCS, ISTITUTO SCIENTIFICO DI PAVIA - UO RIABILITAZIONE SPECIALISTICA/SEZIONE ONCOLOGICA, PAVIA, ITALIA (2) - FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI IRCCS, ISTITUTO SCIENTIFICO DI PAVIA - UO RIABILITAZIONE SPECIALISTICA / SEZIONE NEUROMOTORIA, PAVIA, - (3) - FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI IRCCS, ISTITUTO SCIENTIFICO DI PAVIA - UO RIABILITAZIONE SPECIALISTICA / SEZIONE NEUROMOTORIA, PAVIA, ITALIA (4) - FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI IRCCS, ISTITUTO SCIENTIFICO DI PAVIA - UO RIABILITAZIONE SPECIALISTICA / SEZIONE ONCOLOGICA, PAVIA, ITALIA (5)

**Introduzione.** Aumentare la qualità della vita dei pazienti sopravvissuti al cancro è ormai una sfida attuale. Esiste infatti una letteratura promettente e documentata riguardante: le menomazioni correlate al cancro, le menomazioni correlate ai trattamenti necessari, la conseguente disabilità.

Oltre alla letteratura riguardante queste nuove cronicità, ne emerge altra riguardante modelli diversi di presa in carico riabilitativa.

Tra questi, programmi di "prehabilitation" e altri di "sorveglianza prospettica" sono stati proposti come migliorativi nell'ambito della cura delle pa-

zienti con carcinoma mammario. L'obiettivo è di pre-servare un soddisfacente livello di functioning personale e sociale alle pazienti, dopo, e soprattutto nonostante i trattamenti per il tumore. In questa prospettiva, identificare ed anticipare possibili/probabili menomazioni future, rappresenta il primo passo per migliorare i risultati.

Peraltro, la sostenibilità, anche economica di tali programmi è del tutto da valutare. Dai detrattori, sono considerati "energy e time consuming" nonché sicuramente dispendiosi nel lungo termine: si pone quindi il problema di come rispondere ad una domanda crescente di well functioning che proviene dalle stesse pazienti, ormai giustamente consapevoli ed "attrici" della propria salute.

**Materiali e metodi.** Recentemente presso la Breast Unit della Fondazione Salvatore Maugeri, è stato avviato un programma di sorveglianza prospettica per le pazienti affette da neoplasia mammaria.

Partendo dall'anamnesi e dalla visita preoperatorie (situazione clinica premorbosa, rischi generali, abitudini, stile di vita, rischi previsti dei trattamenti), il programma si svolge durante valutazioni congiunte con gli altri specialisti coinvolti (anestesisti, oncologi, chirurghi) in tre fasi principali (1.preoperatoria, 2.postoperatoria precoce, 3.durante i trattamenti adiuvanti, prima dell'avvio di ogni ciclo o annualmente se non prevista la fase 3).

Ad ogni fase è prevista la rivalutazione (mediante check list e/o Esame obiettivo ad hoc) degli indicatori di rischio generale e specifico (tipo di tumore e fase di malattia) condivisi con senologi, oncologi, radioterapisti e chirurghi plastici.

Il programma mira a:  
 identificare e validare un set di indicatori generali e specifici di rischio, mettere a punto uno screening di base che consenta successivamente di: attribuire le pazienti a specifiche classi di rischio, assicurare trattamenti multidisciplinari ed interventi su misura, se e quando necessari e quindi indirettamente contribuisca a rendere più autonome le pazienti nella gestione della propria condizione (empowerment) salvaguardare i costi

### Bibliografia

- Silver JK, Baima J: Cancer prehabilitation: an opportunity to decrease treatment related morbidity, increase cancer treatment options, and improve physical and psychological health outcomes. *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92:00Y00  
 Julie K. Silver, Jennifer Baima and R. Samuel Mayer Impairment-driven cancer rehabilitation: An essential component of quality care and survivorship CA: A Cancer Journal for Clinicians Volume 63, Issue 5, pages 295–317, September/October 2013  
 Nicole L. Stout, and al. A Prospective Surveillance Model for Rehabilitation for Women With Breast Cancer; *Cancer* April 15, 2012 2191

186

## TRATTAMENTO RIABILITATIVO DELLA DISLESSIA EVOLUTIVA MEDIANTE SOFTWARE APPLICATIVO PER SMARTPHONE: RISULTATI PRELIMINARI.

ALESSANDRA CRECCHI (1) - REMO RICCHETTI (1) - LUCIA BRISCESE (1) - ANNARITA CONTALDO (1) - DONATA MARIA SPINA (2) - MARIA CHIARA CARBONCINI (1) - BRUNO ROSSI (1) - LUCA BONFIGLIO (1)

UO NEURORIABILITAZIONE, DIPARTIMENTO INTERISTITUZIONALE INTEGRATO, UNIVERSITÀ DI PISA, PISA, ITALIA (1) - NEUROPSICHIATRIA INFANTILE, ASL 12 VERSILIA, VIAREGGIO, ITALIA (2)

**Introduzione.** La dislessia evolutiva (DE) è un disturbo caratterizzato da difficoltà nell'apprendimento della lettura che si realizza in assenza di deficit neurologici, cognitivi, sensoriali e relazionali.[1] Il progetto riabilitativo tradizionale della DE prevede a) esercizi carta-penna per favorire l'apprendimento delle regole di conversione grafema-fonema e per facilitare la lettura di parole isolate o inserite nel contesto, e b) letture ripetute con facilitazioni. Negli ultimi anni gli strumenti informatici sono sempre più utilizzati come strumenti riabilitativi e di supporto alla didattica, nella convinzione che l'utilizzo di software specifici permetta una maggiore libertà di gestione del proprio percorso di apprendimento scolastico rispetto agli strumenti didattici tradizionali.[2] Lo scopo di questo studio è dunque quello di valutare l'uso di un software applicativo appositamente concepito per facilitare e velocizzare il processo di decodifica di un testo, utilizzabile sia come supporto alla didattica e alle attività quotidiane che implicano la lettura, sia come terapia integrativa di rinforzo.

**Materiali e metodi.** Abbiamo reclutato 10 bambini con diagnosi di DE (9 maschi e 1 femmina, età media 12,4 anni), ai quali è stato proposto l'utilizzo del software. Si tratta di un sistema integrato concepito ad hoc (non commerciale), basato su a) una app per smartphone e tablet per facilitare la lettura quotidiana del bambino con DE e b) un backend web per il medico/struttura sanitaria, il terapeuta/docente ed i genitori, che consente di seguire le attività del bambino dimensionandole alle sue necessità. L'esperienza dell'utente è quella di una lettura su dispositivo mobile, ormai frequente e diffusa in tutte le fasce d'età. La grafica e i colori della app sono pensati per creare un ambiente stimolante senza distogliere l'attenzione dal compito da svolgere. A ciascun bambino sono stati somministrati test di lettura standardizzati (Prove MT di Cornoldi) [3] prima e dopo il trattamento, allo scopo di verificare eventuali

variazioni dei seguenti parametri di lettura: Velocità (numero di sillabe lette/sec), Correttezza (in base al numero di errori commessi) e Comprensione (in base al numero di risposte errate a domande sul testo). Ogni soggetto ha effettuato due sedute di lettura a settimana, della durata di un'ora ciascuna, per tutta la durata dell'anno scolastico. I risultati sono stati confrontati con quelli di un gruppo di controllo di 6 bambini (abbinati per età, sesso e livello di difficoltà di lettura) trattati con metodica tradizionale.

**Risultati.** I parametri di lettura considerati hanno mostrato un miglioramento nella maggior parte dei bambini che hanno utilizzato il software. In particolare, il parametro Velocità è migliorato in 7 su 10, il parametro Correttezza in 8 su 10 e il parametro Comprensione in 5 su 9. Tuttavia, il confronto statistico tra i due gruppi non ha evidenziato alcuna differenza significativa tra le due metodiche di trattamento.

**Conclusioni.** L'uso sistematico dell'applicativo oggetto di questo studio ha prodotto un miglioramento nei parametri di lettura nella maggior parte dei bambini che lo hanno utilizzato, con risultati sovrapponibili a quelli del trattamento tradizionale. Vi sono, tuttavia, alcuni vantaggi intrinseci al software che ne fanno in prospettiva uno strumento potenzialmente utile ad integrare e consolidare il trattamento tradizionale dei bambini con DE: la possibilità di completa autogestione degli aspetti temporali del trattamento (fatta salva la necessità di mantenere due ore di training settimanali), il gradimento espresso dagli stessi utilizzatori, l'adattabilità da parte dell'equipe medica dei livelli di difficoltà di lettura in base ai progressi fatti dal bambino e, infine, la possibilità di utilizzarlo anche come strumento compensativo nelle attività scolastiche e come strumento di supporto nelle attività quotidiane che implicano la lettura.

#### Bibliografia

1. American Psychiatric Association - DSM-IV-TR Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali. Masson (2007)
2. Maria Angela Berton, Francesca Ciceri, Maristella Craighero, Valentina Dazzi, Luca Grandi, Giulia Lampugnani, Assunta Meloni, Marcella Peroni, Enrico Savelli, Nicoletta Staffa, Giacomo Stella - Strategie e tecnologie per l'apprendimento: risorse educative per famiglia e scuola. *Dislessia* Vol. 3, n. 3, ottobre 2006 (pp. 295-307)
3. Cesare Cornoldi, Patrizio E. Tressoldi e Nicoletta Perini - Valutare la rapidità e la correttezza della lettura di brani Nuove norme e alcune chiarificazioni per l'uso delle prove MT. *Dislessia* Vol. 7, n. 1, gennaio 2010 (pp. 89-100)

187

### EFFICACIA DEL TRATTAMENTO DELLA MANO DEL PAZIENTE EMPILEGICO CON QUANTO RIABILITATIVO GLOREHA: RISULTATI PRELIMINARI

ALESSANDRA RODIGARI<sup>(1)</sup> - ARTURO ZANCAN<sup>(1)</sup> - IWONA JEDRYCHOWSKA<sup>(2)</sup> - ISABELLA SPRINGHETTI<sup>(1)</sup>

FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI IRCCS, ISTITUTO SCIENTIFICO DI PAVIA - UO DI RIABILITAZIONE SPECIALISTICA - SEZIONE NEUROMOTORIA, PAVIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI IRCCS, ISTITUTO SCIENTIFICO DI PAVIA - UO DI RIABILITAZIONE SPECIALISTICA - SEZIONE ONCOLOGICA, PAVIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Nell'ambito della riabilitazione, è assodato come il recupero della funzione motoria dell'arto superiore sia fondamentale per l'incremento dell'autonomia nelle attività della vita quotidiana. Ciò è vero indipendentemente da ciò che ha causato la disabilità, ad esempio che sia conseguente a patologia cerebrovascolare oppure a chirurgia cerebrale o ad altra patologia.

Tale recupero è complesso e necessita di un approccio intensivo: il trattamento con apparecchiature di mobilizzazione meccanica passiva (CMP) aiuta a soddisfare questa esigenza.

Studi recenti hanno confermato che gli stimoli sensitivo-sensoriali, hanno un ruolo cruciale nell'apprendimento motorio, evidenziando come questo possa verificarsi nei pazienti neurologici anche in situazioni di sola stimolazione sensoriale passiva.

Se combinata alla robotica, la realtà virtuale è in grado di simulare un ambiente con cui il paziente può interagire.

Si ipotizza che la realtà virtuale, tra altre azioni, attraverso gli stimoli visivi coinvolga le cellule mirror cerebrali influenzando positivamente il recupero funzionale.

In questa prospettiva, è stato sviluppato da qualche anno un dispositivo robotizzato di CMP (Gloreha) per la mobilizzazione della mano. Tale apparecchio consente al paziente di osservare riprodotte su uno schermo, le azioni di manipolazione e prensione proprie della mano ed agite dal dispositivo, durante la seduta.

Scopo del presente studio è di valutare gli effetti a breve termine dell'utilizzo del dispositivo Gloreha durante il ricovero riabilitativo in pazienti sottoposti a chirurgia neuro-oncologica ed affetti da impairment dell'arto superiore.

**Materiali e metodi.** Lo studio, ha incluso un campione di pazienti ricoverati presso la UO di Recupero e Rieducazione Funzionale aventi un deficit funzionale all'arto superiore indipendentemente dalla dominanza, conseguente a chirurgia neuro-oncologica, comportante spasticità lieve o assente [Modified Ashworth Scale (MAS)≤3]. I pazienti sono stati valutati all'ingresso ed

alla dimissione. Il programma riabilitativo ha incluso, oltre al trattamento convenzionale per la patologia, una seduta giornaliera di CMP con Gloreha.

Sono stati esclusi dalla sperimentazione pazienti aventi patologie ortopediche limitanti (amputazioni, limitazioni articolari non riducibili, patologie reumatiche in fase attiva), lesioni nervose periferiche, lesioni cutanee tali da interferire con l'applicazione del guanto riabilitativo, deficit cognitivi che comportino comportamenti non cooperativi o aggressivi.

Le variabili valutate sono state: grado di indipendenza [Functional Independence Measure (FIM)]; motricità della mano [Motricity Index (MI)]; sintomatologia algica [Visual Analogical Scale (VAS)]; coordinazione e destrezza [Box and Block test (BB)]; tono muscolare dell'arto superiore [Forza Elementare MRC (0-5)].

**Risultati.** Sono stati reclutati 11 pazienti, 6 maschi (54.55%), età media 52.36 anni (range 27-69) affetti da emiparesi in postumi intervento di chirurgia cerebrale, a distanza mediana dall'evento indice di 13 giorni. All'ingresso, la distribuzione del deficit interessava il lato dominante in 5 pazienti, e 4 avevano una lieve spasticità, il dolore misurato mediante la scala VAS era in media di 1.44 (range 0-3).

Al termine del trattamento risultano migliorate tutte le variabili misurate: la FIM motoria risulta migliorata in media di 24.00 punti (delta FIM totale 24.63 punti); la MI presenta un incremento di 12.75 punti; il BB appare migliorato in media di 6.75 cubi; la VAS si è ridotta di 0.75 punti.

**Conclusioni.** I risultati preliminari indicano che il trattamento con Gloreha può essere efficace nel trattamento nei pazienti emiplegici in postumi di chirurgia neuro-oncologica, in termini di:

- a) miglioramento di funzionalità dell'arto superiore;
- b) miglioramento della motricità della mano;
- c) miglioramento del grado di coordinazione e destrezza;
- d) controllo della sintomatologia algica.

Sono necessari ulteriori studi con controllo e randomizzazione per stabilire se e quanto le variazioni registrate siano attribuibili al dispositivo studiato piuttosto che alle consuete metodologie.

#### Bibliografia

1. Harris JE, Eng JJ. Paretic upper-limb strength best explains arm activity in people with stroke. *Phys Ther*, 2007; 87: 88-97
2. Seitz AR, Dinse HR. A common framework for perceptual learning. *Curr Opin Neurobiol*. 2007 Apr;17(2):148-53.
3. Borboni A, Fausti D, Mor M, Vertuan A, Faglia R. Un dispositivo CPM per la riabilitazione della mano. Atti del XX congresso dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata. Bologna, 12 - 15 settembre 2011

188

### LE SUPERFICI PERCETTIVE NELLA RIABILITAZIONE DI UN PAZIENTE CON MORBO DI PARKINSON E FRATTURA CLAVICOLARE

ENNIO SPADINI<sup>(1)</sup> - TERESA PAOLUCCI<sup>(2)</sup> - VINCENZO MARIA SARACENI<sup>(2)</sup>

MEDICINA FISICA E DELLA RIABILITAZIONE, SALUS INFIRMORUM, OSPEDALE S. FILIPPO NERI-ROMA, MEDICINA FISICA E DELLA RIABILITAZIONE, SALUS INFIRMORUM, OSPEDALE S. FILIPPO NERI-ROMA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - MEDICINA FISICA E DELLA RIABILITAZIONE, POLICLINICO UMBERTO I - "SAPIENZA" UNIVERSITÀ DI ROMA, MEDICINA FISICA E DELLA RIABILITAZIONE, POLICLINICO UMBERTO I - "SAPIENZA" UNIVERSITÀ DI ROMA, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Questo lavoro è stato condotto al fine di verificare l'efficacia della riabilitazione neuro cognitiva con l'ausilio integrato delle superfici percettive, quale sussidio terapeutico, in un paziente con malattia di Parkinson e frattura clavicolare sinistra scomposta.

Outcomes primario è stato il recupero dell'articolarietà della spalla sinistra e riduzione del dolore (parallelamente con la risoluzione della frattura clavicolare) mentre outcomes secondari sono stati il miglioramento nella autonomia della deambulazione (con ausilio) e riduzione della cifosi dorsale.

**Materiali e metodi.** È stato arruolato un paziente maschio di 83 anni con diagnosi di malattia di Parkinson dall'età di 60 anni, per frattura clavicolare scomposta sinistra. Il paziente ha eseguito venti sedute di riabilitazione neuro cognitiva con l'ausilio delle superfici percettive, per cinque sedute settimanali, della durata da 45 minuti a un'ora. Il paziente non ha modificato la terapia farmacologica di base per il m di Parkinson durante il trattamento.

Il sistema si basa sull'utilizzazione di cilindretti dotati ad una estremità di una superficie emisferica oppure conica, in lattice o altro materiale elastico, di altezza variabile da 3 a 7 cm. e di larghezza variabile tra 2 e 4 cm. chiamati con il nome di **Superfici Percettive (SU-PER)** Queste emisfere e coni smussati vanno posizionate a contatto della superficie corporea del paziente, in modo che la loro estremità superiore, corrispondente alla parte conica o sferica, entri in contatto diretto con il punto selezionato dal terapeuta. La base dei cilindri aderisce ad un supporto variabile (carrozzina, lettino etc), per mezzo di viti o stretch. La distanza tra i cilindri elastici non deve essere inferiore al centimetro né superiore ai 2 cm. Le emisfere o cilindretti smussati sono costruite in lattice o altro materiale dotato di elasticità diversa e variabile, per meglio dire di differente memoria, o indice di deperibilità, dal 40% al

100% secondo le specifiche industriali. Si intende per memoria la capacità del materiale di riprendere nel più breve tempo possibile la forma originale. Si è potuto constatare che una memoria inferiore al 40% non riesce ad essere significativa, perché scarsamente percepita, raggiungendo appena una sufficiente azione antidecubito, mentre una memoria superiore all'80% diventa fonte di una eccessiva sollecitazione, la quale può divenire dolorosa. Al momento perciò le superfici maggiormente utilizzate sono quelle con memoria del 40%, del 60% e dell'80%.

Per riconoscere le diverse elasticità si ricorre a colori differenti ed a diverse numerazioni, per esempio la memoria del 40% corrisponde al colore giallo ed al numero 0, il 60% al numero 1 colore rosa, all'80% il numero 2 colore blu.

**Risultati.** A T0 il paziente presentava una limitazione articolare della spalla sinistra ai primi gradi su tutti i piani con dolore (VAS di 8) e scomposizione dei monconi di frattura clavicolare, UPDRS (fase ON) totale di 64, Tinetti gait and balance di 16. A T1 dopo un mese di trattamento il paziente presentava una VAS di 2 con completa risoluzione ad integrum della frattura clavicolare con recupero completo dell'articolazione della spalla sinistra (sovrapponibile alla contro laterale), UPDRS totale di 35 (fase ON) e Tinetti gait and balance di 22.

**Conclusioni.** La riabilitazione integrata con le superfici percettive si è dimostrata efficace nel recupero dell'articolazione della spalla e nella riduzione del dolore in esito a frattura clavicolare in un paziente con morbo di Parkinson. Inoltre i risultati dimostrano come attraverso il miglioramento del controllo posturale il paziente abbia diminuito il rischio di cadere. Rispetto alla qualità del movimento, possiamo aggiungere come i cingoli superiori, sono stati maggiormente coinvolti nella rotazione contro laterale durante la deambulazione, sebbene questo elemento sia ancora caratterizzato da una riduzione in termini di ampiezza. La tendenza all'atteggiamento camptocormico che si presentava, specialmente in fase OFF, nel mantenimento prolungato della stazione eretta è stato risolto non più mettendo le braccia dietro al tronco, bensì ricercando l'orizzontalità dello sguardo e la verticalità attraverso l'estensione dell'articolazione coxo-femorale in carico. Inoltre, tale posizione risultava meno faticosa da mantenere, poiché il paziente percepiva correttamente come stava distribuendo il peso sui due arti inferiori e soprattutto riusciva a dosare e modificare il carico tra i due emisomi.

Le superfici percettive hanno permesso un recupero sulla fluidità del movimento sia rispetto ai cingoli superiori sia rispetto alla deambulazione, migliorando la frammentabilità del movimento del tronco nelle sue funzioni intersistemiche.

#### Bibliografia

1. Dirnberger G., Jahanshah M.: Executive dysfunction in Parkinson's disease: A review. *Journal of Neuropsychology* (2013), 7, 193-224
2. Kit M.: What 'works' in cognitive rehabilitation. *Opinion paper. NeuroRehabilitation* 34 (2014) 3-13 DOI:10.3233/NRE-131018
3. Paolucci T, Morone G, Fusco A, Giuliani M, Rosati E, Zangrando F, Saraceni VM, Paolucci S, Iosa M. Effects of perceptive rehabilitation on balance control in patients with Parkinson's disease. *NeuroRehabilitation*. 2014;34(1):113-20. doi: 10.3233/NRE-131024

189

### BENEFICI OTTENUTI DA UN PROTOCOLLO DI RIABILITAZIONE INTENSIVO IN SOGGETTI AFFETTI DA SCLEROSI MULTIPLA CON MODERATA DISABILITÀ: EFFETTI SUL PATERN DEAMBULATORIO E SUL DISPENDIO ENERGETICO.

MARTINA VENTURI (1) - CHIARA FANCIULLACCI (2) - IRENE SABELLA (3) - DARIO MARTELLI (4) - BRUNO ROSSI (5) - CARMELO CHISARI (6)

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA PISA, A.O.U. PISA DIPARTIMENTO DI RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA, PISA, ITALIA (1) - SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA, A.O.U.PISA DIPARTIMENTO DI RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA, PISA, ITALIA (2) - A.O.U. PISA DIPARTIMENTO DI RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA, A.O.U.PISA, PISA, ITALIA (3) - SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA, A.O.U.PISA DIPARTIMENTO DI RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA, PISA, ITALIA (4) - A.O.U. PISA DIPARTIMENTO DI RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA, A.O.U. PISA, PISA, ITALIA (5) - A.O.U.PISA DIPARTIMENTO DI RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA, A.O.U.PISA, PISA, ITALIA (6)

**Introduzione.** I disturbi della deambulazione sono altamente invalidanti nei soggetti affetti da Sclerosi Multipla (SM) perché riducono l'autonomia durante le attività di vita quotidiana e peggiorano la qualità di vita. Le più frequenti alterazioni del cammino sono la riduzione della lunghezza del passo e della velocità, il decremento dell'escursione articolare della caviglia, del ginocchio e dell'anca. Con il tempo queste modificazioni funzionali portano a gravi complicanze e aumentano il rischio di caduta. L'esercizio fisico nei soggetti affetti da Sclerosi Multipla (SM) induce un incremento delle funzioni motorie,

migliora l'equilibrio e la coordinazione, tuttavia in letteratura esistono pochi studi che in base al grado di disabilità propongono un trattamento specifico.

**Materiali e metodi.** Sono stati selezionati 17 pazienti, età media 49 anni e moderata disabilità deambulatoria (EDSS 4-5). Ai soggetti è stato proposto un trattamento riabilitativo specifico: circuito funzionale a valenza progressiva, organizzato in compiti motori che rispecchiano le ADL, endurance del cammino e rinforzo muscolare. Ciascun paziente ha effettuato 10 sedute, nell'arco di 2 settimane, 5 sedute/sett. All'inizio e al termine del trattamento sono state effettuate scale clinimetriche (6 MWT, 10 MWT, TUG, Dynamic Gait Index, Physiological Cost Index, Scala di Berg), scale psicologiche (SF-36, PHQ-9, FSS, MSIS) e Gait Analysis con valutazione dei parametri spazio-temporali, di cinematica ed elettromiografia di superficie.

**Risultati.** I dati sono stati analizzati con il test di Wilcoxon. Abbiamo ottenuto un aumento della velocità del cammino (10MWT p=0.047), destrezza (TUG p=0.018) equilibrio nei passaggi posturali (BBS p<0.001) e durante la deambulazione (DGI p=0.018) ed un decremento del dispendio energetico (PCI p= 0.034). Si è ottenuta una diminuzione dell'impatto della malattia sulla vita quotidiana (MSIS p=0.08) e un miglioramento dell'umore (PHQ-9 p<0.001). Per quanto riguarda la Gait Analysis 10 pazienti hanno effettuato l'esame prima e dopo il trattamento, si è ottenuto una riduzione della deviazione standard della lunghezza del passo (P<0.005), un miglioramento dell'escursione articolare del ginocchio e della caviglia.

**Conclusioni.** Dai risultati si evidenzia un incremento in termini di mantenimento dell'equilibrio in stazione eretta e durante la deambulazione, maggiore resistenza e tollerabilità all'esercizio fisico. Il miglioramento dei parametri spazio-temporali del cammino dopo il trattamento è indice di crescita della capacità deambulatoria. I benefici ottenuti hanno una buona ricaduta anche sul tono dell'umore. Possiamo concludere che un trattamento intensivo incrementa la performance deambulatoria, obiettivo importante per questi pazienti con disabilità moderata che possono migliorare la loro autonomia durante le attività di vita quotidiana.

#### Bibliografia

- Thoumie P, Lamotte D, Cantaloube S, et al. Motor determinants of gait in 100 ambulatory patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis*, 2005, 11: 485-91.
- Sosnoff JJI, Sandroff BM, Motl. Quantifying gait abnormalities in persons with multiple sclerosis with minimal disability. *Gait Posture* 2012 May;36(1):154-6.
- Gutierrez GM, Chow JW, Tillman MD, et al. Resistance training improves gait kinematics in persons with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil*, 2005, 86: 1824-9.

190

### IL CONTROLLO POSTURALE GLOBALE NELLE LESIONI NEUROLOGICHE INCOMPLETE DEL DEL RACHIDE LOMBARRE

ANNA MARIA RIVIGNANI VACCARI (1) - MADDALENA GIUGLIANO (2) - ANTONIO CICCONE (3) - MARIA GRAZIANO (1) - PIETRO MISTRETTE (4) - RAFFAELE BOCCIA (5) - GABRIELE SPERANZA (6) - CARMINE FERRARO (7) - GIUSEPPE BOCCIA (8) - CARLO ESPOSITO (9) - ANGELO FINALDI (10) - ALFONSO GIUGLIANO (1)

ASLNAPOLI3SUD, UOAR49, NOLA, ITALIA (1) - ASLNAPOLI, AZIENDA DEI COLLI CTO, NAPOLI, ITALIA (2) - ASLNAPOLI3SUD, AREA A ASSISTENZA RIABILITATIVA, NOLA, ITALIA (3) - ASLNAPOLI3SUD, CENTRO RIABILITAZIONE META FELIX, TERZIGNO, ITALIA (4) - ASLNAPOLI3SUD, LIBERO PROFESSIONISTA, TERZIGNO, ITALIA (5) - ASLAVELLINO, FONDAZIONE DON GNOCCHI, SANT'ANGELO DEI LOMBARDI, ITALIA (6) - ASLNAPOLI3SUD, NEAPOLISANIT, OTTAVIANO, ITALIA (7) - ASLNAPOLI3SUD, DIRETTORE SANITARIO DISTRETTO 52, PALMA CAMPANIA, ITALIA (8) - ASLNAPOLI3SUD, UMM POMPEI, POMPEI, ITALIA (9) - ASLNAPOLI3SUD, DIRETTORE SANITARIO DISTRETTO 49, NOLA, ITALIA (10)

**Introduzione.** La lesione al midollo spinale, sia essa di natura traumatica (traumi della strada o sul lavoro, cadute accidentali o lesioni da sport) o effetto di patologie di pertinenza medica (quali le mieliti, o cronico, quali la sclerosi multipla) comporta l'instaurarsi del seguente quadro clinico: - paralisi di tutti (o quasi tutti) i movimenti volontari nelle parti del corpo innervate da fibre che fuoriescono dal midollo al di sotto del livello di lesione; - compromissione della sensibilità (tattile, dolorifica, di posizione ecc.) al di sotto del livello di lesione e compromissione delle funzioni dei visceri, quali vescica, intestino, apparato genitale.

Il ruolo predominante della chirurgia è il recupero della stabilità e dell'allineamento vertebrale e la decompressione midollare.

La stabilizzazione può essere ottenuta tramite innesti ossei autologhi o mezzi di sintesi. Lo strumentario stabilizzante deve avere le seguenti caratteristiche: minimo ingombro, massima stabilità, abbandono di sistemi di connessione esterna (collari, busti gessati) e blocco del minor numero possibile di unità funzionali del rachide.

Ciascun muscolo è tenuto in sede tramite fasce connettivali (aponeurosi o aponevrosi) grazie alle quali essi si strutturano e funzionano come catene muscolari o meglio catene miofasciali.

Tuttavia in seguito di lesioni traumatiche, si ha la formazione di cicatrici aderenziali nei diversi strati, che aumentano l'attrito interno durante la con-

trazione muscolare e contrastano i movimenti e l'allungamento del muscolo (formazione di muscolo retratto). Se non ci si oppone abbastanza contro le retrazioni cicatriziali (tramite stretching, mobilizzazioni articolari, massaggi ecc.), esse si trasformano in fibrosità capaci di rendere difficilmente reversibili posture anomale e movimenti limitati. Le retrazioni connettivali inoltre riducono anche la circolazione del sangue e dei liquidi interstiziali e la conduzione nervosa, interessando quindi anche il tono muscolare (grado residuo di leggera contrazione del muscolo a riposo) e la salute globale dell'individuo concorrendo così all'affaticamento e alle tensioni generali. Metodologie (manuali, del movimento, ergonomiche ecc.), basate sul concetto di riarmonizzazione del sistema connettivale in accordo con gli altri sistemi, possono avere importanti effetti oltre che immediati anche a lunga durata sulla salute generale dell'organismo.

Particolarmente importante, a nostro avviso, è il controllo posturale con allungamento sia della catena cinetica posteriore, la più estesa, formata da tutti i muscoli profondi e superficiali che vanno dalla linea occipitale alla punta delle dita dei piedi, quali: il trapezio, il gran dorsale, i muscoli romboidei, l'elevatore della scapola, l'erettore della colonna, il trasverso spinoso, i muscoli interspinosi e intertrasversari, il semimembranoso, il semitendinoso, il gracile, il bicipite femorale, gli adduttori, il plantare, il popliteo, i gemelli (gastrocnemio), il soleo (polpaccio), il tibiale posteriore, i flessori lunghi delle dita e i plantari del piede che della catena cinetica antero-inferiore, che comprende la fascia cervico-toraco-addomino-pelvica, ed è formata dal tendine centrale, dal diaframma, dall'ileopecteo e dalla fascia iliaca. In tal modo si agirà sul controllo della funzionalità della cerniera Dorso-lombare, sul bacino e sugli arti inferiori. (tabella 1)

La complessa attività della cerniera D12-L1 consente la variazione della posizione del tronco nello spazio. La D12 rappresenta il fulcro immobile della cerniera dorso-lombare, paragonata da Delmas ad una vera rotula dell'asse rachideo, presenta un voluminoso corpo vertebrale con articolazioni superiori di tipo toracico e quelle inferiori di tipo lombare ove i principali muscoli spinali passano a ponte. Durante la deambulazione, le vertebre al di sopra di D12 fino a D7 permettono la rotazione del tronco sufficiente a seguire l'arto inferiore che avanza. Le vertebre dorsali superiori a D7 ruotano in senso contrario seguendo il bilanciamento dato dall'avanzamento dell'arto superiore contro laterale all'arto inferiore, ciò spiega l'importanza del cingolo scapolo-omarele nelle attività motorie. Inoltre gli arti inferiori non sono in grado di ruotare la pelvi in maniera da consentire il moto ma possono amplificare il movimento. Grazie ad essi i movimenti intervertebrali, le rotazioni sul piano trasversale in particolare, possono usufruire dell'apporto complementare dei muscoli ischio-cruiali (bicipite femorale, semitendinoso e semimembranoso) a cui la spinta dorsale è connessa tramite specifiche e considerevoli catene anatomiche miofasciali, quali il Legamento sacrotuberoso – muscolo lunschissimo lombare situato ai lati della CV, il Legamento sacrotuberoso ed ileocostale toracico (in tal modo gli ischio crurali di destra controllano parte dei muscoli toracici di sinistra e viceversa ed il Muscolo grande gluteo – grande dorsale opposto (che controlla a sua volta il movimento degli arti superiori).

Tutte queste connessioni incrociate ischiocruiali – colonna vertebrale formano una piramide che assicura una forte integrità meccanica dagli arti inferiori agli arti superiori. L'impulso energetico risale lungo gli arti inferiori filtrato da essi (caviglia-ginocchio ed anca) così da giungere alla CV.

Si può affermare che all'interno del nostro organismo è difficile isolare una qualsiasi struttura muscolare, ecco perché si deve intervenire sulla globalità delle catene muscolari creando movimenti integrati (non isolati) sia in forma statica che in forma dinamica. Allungare solo una parte della catena muscolare può facilmente comportare l'accorciamento della parte restante della catena. Bisogna, pertanto, effettuare una riprogrammazione del sistema posturale globale attraverso allungamento e tecniche manuali e di movimento guidato.

**Materiali e metodi.** Dal aprile 2009 a giugno 2013 sono stati intervistati presso la UOAR Distretto 49 e 52 ASLNapoli3Sud 6 pazienti affetti da Frattura traumatica da D11 a L1 con lesione parziale midollare, l'età media al momento dell'evento traumatico era simile nei 2 sessi, in media 35-55 anni.

I soggetti sono stati valutati all'inizio, quando si sono recati alla UOAR di residenza per richiedere il proseguimento del trattamento riabilitativo in estensivo. (T0 Tabella a)

Ognuno di loro dopo l'evento traumatico è stato operato e riabilitato in regime di ricovero presso casa di cura accreditata. I pazienti alla dimissione (6), indossavano busto ortopedico tipo tre punti e presentavano un quadro clinico di paraparesi con maggiore compromissione del gluteo (in due casi a destra, in un caso a sinistra ed in tre casi destra e sinistra) e del tibiale anteriore e peroneo (in due casi a destra, in un caso a sinistra ed in tre casi destra e sinistra) e deficit della sensibilità tattile e dolorifica superficiale e profonda. Deambulazione possibile solo in tre casi, con caduta del bacino a destra (in due casi) e a sinistra (in un caso) e ridotto rotolamento dei piedi durante l'esecuzione del passo. Vescica neurogena in regime di svuotamento spontaneo per 3-4 volte/die. Dei 6 pazienti 3 sono usciti dallo studio in quanto abbiamo scelto solo coloro che avevano raggiunto la stazione eretta e una discreta capacità di deambulare e che dovevano continuare il trattamento riabilitativo estensivo per consolidare quanto raggiunto durante il ricovero.

Dei 3 pazienti, 2 (un maschio ed una femmina) dopo dodici mesi, hanno dato priorità ai disturbi sfinterici. L'ultimo, maschio di 39 anni, non solo partecipa al follow-up ma continua il nostro programma di riabilitazione.

### Caso clinico.

Soggetto, P.G. (5), maschio di 39 anni, falegname, il giorno 02/01/2010 subiva infortunio sul lavoro, un armadio gli cade addosso riportando trauma vertebrale con frattura da scoppio di L1. Riceveva le prime cure presso l'ospedale San Giovanni Bosco ove veniva praticata TC rachide lombare che evidenziava a carico del metamero vertebrale L1 frattura somatica da scoppio (burst fracture) a tutto spessore e con marcato impegno dello speco vertebrale; frattura parcellare dell'apofisi articolare inferiore e del profilo inferiore del peduncolo del metamero vertebrale D12. In data 04/01/2010 veniva sottoposto ad intervento chirurgico di laminectomia L1 e stabilizzazione D11-L2 con viti peduncolari e barre (sistema RM compatibile). Durante il ricovero praticava in data 06/01/2010, esame rx grafico rachide LomboSacrale e dorsale: esiti di frattura da scoppio di L1 trattata chirurgicamente con mezzi di sintesi metallici d11-L2 apparentemente in buona posizione. BACINO: non evidenti lesioni ossee morfo-strutturali. Conservati i rapporti articolari che evidenziava; in data 11/01/2010 Esame TC Dorso-lombare che evidenziava a carico di D11 fuoriuscita dal corpo vertebrale della vite di sinistra che deborda dal profilo somatico anterolaterale. A carico del soma L1, esiti di laminectomia. Frattura somatica da scoppio a tutto spessore, frattura dell'apofisi articolare superiore, del peduncolo di ambo i lati e dell'istmo di destra. Il 18/01/2010 veniva dimesso con la seguente diagnosi: trauma vertebrale da frattura da scoppio di L1 (MAGERL A3.2) con deficit motorio e sensitivo degli arti inferiori sn>dx. catetere a dimora.

In data 28/01/2010 iniziava ad effettuare riabilitazione in regime di ricovero. Il programma riabilitativo prevedeva prevenzione dei danni secondari da immobilità, metodiche di Bobath e Kabat con kinesi attiva e passiva del tronco, cingoli ed arti inferiori; progressivo potenziamento della forza muscolare nei distretti interessati; esercizi di recupero dell'equilibrio; stabilizzazione del tronco in posizione assisa e in stazione eretta; coordinazione motoria; esercizi di rieducazione al passo con e senza ausili e recupero delle ADL e Delle IADL.

In data 02/04/2010 veniva dimesso con la diagnosi di Paraparesi > destra da frattura di L1 trattato chirurgicamente con laminectomia di L1 e fissazione di 2 placche e 6 viti peduncolari D11-L2. Stipsi e ritenzione urinaria trattata con autocateterismo (4 volte /die). Alla valutazione si evidenziava: ASIA: C (sindrome della cauda equina); SCIM:12; Scala Ashworth arti inferiori: 0; Passaggi posturali possibili con minima assistenza nei vari decubiti fino a raggiungere la posizione assisa e la stazione eretta; motilità attiva arti inferiori: limitazione della flessione dorsale dei piedi. Deambulazione possibile per lunghi tratti con appoggio monolaterale, per 50 mt senza appoggio.

In data 16/04/2010 effettuava visita fisiatrica presso la UOAR di residenza, ove gli venivano richiesti alcuni esami al fine di integrarli alla valutazione fisiatrica (tabella) ed effettuare un programma riabilitativo. In particolare l'esame radiografico evidenziava frattura del corpo di L1 stabilizzata con placche e viti ad approccio posteriore. Deviazione del rachide lombare destra convessa, abbassamento della coxo-femorale a destra. La RMN lombosacrale dopo tre mesi dal trauma, alla dimissione: Esiti di laminectomia bilaterale decompressiva di L1e presenza di barre laterali e viti metalliche paramagnetiche di stabilizzazione nel contesto dei somi di D11,D12 ed L2. Il soma di L1 appare ridotto di altezza, cuneizzato anteriormente. Il muro posteriore della vertebra appare lievemente spostato nel canale vertebrale con lieve compressione del cono midollare. A livello di quest'ultimo si apprezza focolaio gliotico di sofferenza tissutale midollare. Lesame RMN dopo tre anni evidenziava Osteosintesi D11-L2 con barre e viti somato-peduncolari pregressa frattura da compressione del soma L1. (vedi tabella 1)

Il paziente prima del trattamento è stato sottoposto a valutazione fisiatrica (Tabella a) e vari Test di valutazione del bacino per l'apparente accorciamento dell'arto inferiore destro e lieve intrarotazione ed particolare si è evidenziato disfunzione iliaca anteriore ds

Test di allungamento delle strutture legamentose degli arti inferiori (anca ed articolazione sacroiliaca) si è riscontrato un allungamento del lato destro inferiore ai 15 mm (<15mm) la disfunzione iliaca è anteriore, ma secondaria, con la primaria a livello lombosacrale.

Il paziente ha seguito trattamento riabilitativo ambulatoriale tre volte a settimana ed 1 seduta a settimana di riprogrammazione posturale globale per i primi sei mesi. Successivamente, per altri sei mesi, 2 sedute/settimana di idrokinesiterapia ed 1 seduta riprogrammazione posturale globale. Dopo un anno, per il sopraggiungere dei problemi di lavoro e per stanchezza a recarsi sempre al centro di riabilitazione, ha effettuato cicli di trattamento riabilitativo ed una 1 seduta/settimana di riprogrammazione posturale globale, quest'ultima la pratica ancora tutt'oggi.

Il programma di riabilitazione prevedeva: -Inibizione P.N.F. dei muscoli degli arti inferiori con movimenti attivi, passivi e assistiti; Recupero dell'equilibrio e controllo del tronco e del bacino; Migliore utilizzo delle afferenze (sensibilità tattile, dolorifica ed esteroceettiva) ed Esercizi per favorire l'equilibrio in posizione assisa ed in stazione eretta, con consapevolezza del proprio corpo, della postura, la coordinazione motoria e la deambulazione con e senza ostacoli. Una volta a settimana posture di allungamento finalizzate a mettere in tensione, progressivamente globale, di tutti i muscoli della catena cinetica posteriore, attraverso posture che tendono ad elasticizzare ed allungare la muscolatura con un lavoro eccentrico-isometrico, allungamento dei muscoli ischio-cruale soprattutto di destra, esercizi di respirazione profonda, lunga e

lenta per consentire il rilasciamento del muscolo diaframma che era bloccato in inspirazione.

Il paziente è stato monitorato durante i 3 anni di studio.

Lesame ENMG dopo 3 anni evidenzia segni di sofferenza muscolare neurogena.

Lesame urodinamico e test neurofisiologici dopo 3 anni evidenziano iperattività detrusoriale di tipo fasico in fase di riempimento. Capacità cistomanometrica ridotta, ma normale la compliance. Fase minzionale sostenuta esclusivamente dalla contrazione detrusoriale involontaria con svuotamento vescicale.

**Risultati.** Dopo 3 anni di trattamento (con rivalutazione al tempo 1, dopo 12 mesi ed al T2 dopo altri 12 mesi) possiamo stilare un primo bilancio sull'impostazione del nostro protocollo di trattamento che prevedeva oltre al trattamento neuromotorio anche trattamenti di riprogrammazione posturale globale.

I risultati sono stati incoraggianti in quanto vi è un buon controllo del bacino e della colonna vertebrale con ridotta retroversione del bacino. Un buon equilibrio del tronco in posizione assisa ed in stazione eretta. Discreta capacità a deambulare autonomamente nonostante l'ipotonotrofia e l'ipostenia degli arti inferiori (soprattutto dell'estremità distale)

**Conclusioni.** L'intervento riabilitativo nelle lesioni L1 deve mirare non solo al recupero motorio ma anche al controllo posturale ed in particolare della cerniera Dorso-lombare del bacino e degli arti inferiori in quanto allungare solo una parte della catena muscolare può facilmente comportare l'accorciamento della parte restante della catena. Bisogna, pertanto, effettuare una riprogrammazione del sistema posturale globale attraverso allungamento e tecniche manuali e di movimento guidato

#### Bibliografia

1. Atlante di tecniche osteopatiche. Alexander S. Nicholas, Evan A. Nicholas. Piccin. 2011;
2. Riabilitazione neurologica, approccio di tipo problem -solving. Susan Edwards. Verducci Editore. 1999;
3. Trattato di interpretazione funzionale ed osteopatia strutturale degli arti inferiori e superiore. Erio Mossi. Editore Marrapese - Roma. 2004;
4. Trattato di Medicina riabilitativa. Medicina Fisica e Riabilitazione. Nino Basaglia. Idelson Gnocchi. 2000.

191

### UTILIZZO DI DEVICE DI STABILIZZAZIONE PROPRIOCETTIVA CERVICALE IN UN CASO DI ATASSIA E TREMORE CONTINUO DEL CAPO.

ARTURO ZANCAN<sup>(1)</sup>

FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI, OSPEDALE, PAVIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il tremore posturale e cinetico in associazione ad atassia è condizione particolarmente invalidante e osservabile in casi di esito di ipossia cerebrale acuta. Il meccanismo fisiopatogenetico non è completamente noto, complesso e comporta una disfunzione dei nuclei della base, mesencefalo, talamo e cervelletto. Viene di seguito descritto il caso di una paziente, con tremore continuo del capo a bassa frequenza ed atassia, conseguente sedute di chirurgia dell'addome, che ha necessitato di integrazione del trattamento riabilitativo con un nuovo device indossabile di stabilizzazione propriocettiva del capo, costruito ad hoc.

**Materiali e metodi.** La paziente, donna di 52 anni, affetta da atassia e tremore continuo del capo in esiti di intervento per diverticolite del colon con resezione del sigma nel 2009. Post operatorio complicato da perforazione con quadro di peritonite, e numerosi interventi addominali per complicanze in sede d'intervento, con comparsa di tremore al capo, arti superiori e tronco. La paziente è stata sottoposta a valutazione clinica, esame RMN dell'encefalo, con rilievo di solo modesto ampliamento del quarto ventricolo e successivamente ad esame tomoscintigrafico cerebrale (SPET) con risultato negativo per alterazioni del sistema dopaminergico. Data l'impossibilità di esecuzione di esercizi propriocettivi in stazione eretta, è stata iniziata integrazione del trattamento riabilitativo con utilizzo di device stabilizzatore del capo, costruito ex novo, composto da parte dorsale indossabile con bretellaggio ed appoggio nucale, con intento di fornire feedback propriocettivo per riduzione del tremore del capo ed azione stabilizzatrice sull'equilibrio.

**Risultati.** La paziente ha mostrato netto miglioramento della performance motoria con l'utilizzo del device di stabilizzazione propriocettiva, con marcata riduzione del tremore del capo e possibilità di mantenimento della stazione eretta con notevole riduzione delle oscillazioni del tronco e possibilità d'esecuzione di esercizi propriocettivi per gli arti inferiori su cuscino morbido, altrimenti impossibili.

**Conclusioni.** Il device indossabile per la stabilizzazione del capo è risultato ben accetto alla paziente, di facile utilizzo e rapida indossabilità, con la possibilità di prosecuzione al domicilio degli esercizi propriocettivi assistiti per gli arti inferiori, miglioramento della performance degli spostamenti in ambito domiciliare e possibilità di ripresa di ADL quali la lettura e l'utilizzo del PC.

#### Bibliografia

- Khot S, Tirschwell DL Long-term neurological complications after hypoxic-ischemic encephalopathy. *Semin Neurol.* 2006 Sep;26(4):422-31.  
Lu-Emerson C, Khot S Neurological sequelae of hypoxic-ischemic brain injury. *NeuroRehabilitation.* 2010;26(1):35-45.

192

### CLASSIFICAZIONE ICF E MODIFICAZIONI DI PARAMETRI BIOFUNZIONALI E DISPERCEZIONE CORPOREA IN RELAZIONE A TRATTAMENTO RIEDUCATIVO IN PAZIENTI ANORESSICHE

BARBARA CORASANITI<sup>(1)</sup> - ANGELA CARBONE<sup>(1)</sup> - GABRIELLA AMENDOLA<sup>(1)</sup> - LIDIA FRATTO<sup>(1)</sup> - ROBERTO CLAUDIO MELIADO<sup>(1)</sup> - CRISTINA SEGURA GARCIA<sup>(1)</sup> - MAURIZIO IOCCO<sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ MAGNA GRAECIA DI CATANZARO, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA MATER DOMINI DI CATANZARO, CATANZARO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'Anoressia Nervosa è un Disturbo del Comportamento Alimentare caratterizzato da co-morbidità fisiche (osteoporosi, atrofia muscolare, bradicardia, amenorrea, disturbi idroelettrolitici, ecc) e psichiatriche (ansia, depressione, abuso di sostanze). Pertanto pur essendo primariamente un disturbo psichiatrico, l'AN ha delle ripercussioni organiche che rendono indispensabile una collaborazione pluridisciplinare per un corretto inquadramento diagnostico e un adeguato indirizzo terapeutico. Poiché la distorsione dell'immagine corporea e l'abnorme attività fisica sono elementi centrali nel decorso dei DCA, l'esercizio è una modalità di trattamento che ha un elevato potenziale in tali patologie. Sulla base di questi presupposti nasce la collaborazione tra l'U.O. di Medicina Fisica e Riabilitativa e l'U.O. di Psichiatria dell'Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro per il progetto DCA realizzato presso l'A.O.U. "Mater Domini" di Catanzaro. Scopo dello studio è di verificare se un programma combinato di esercizi con carico gravitativo, aerobici, per l'equilibrio e la coordinazione possa determinare variazioni significative su trofismo e forza muscolare, equilibrio e coordinazione, coscientizzazione dell'immagine di sé.

**Materiali e metodi.** Lo studio, avviato a novembre 2013, ha visto al momento la partecipazione di n° 6 pazienti di sesso femminile d'età compresa tra 15 e 35 anni, suddivise in due gruppi in base alla severità dello stato di malnutrizione. I due gruppi di pazienti sono stati sottoposti a sedute a cadenza settimanale per 5 mesi consecutivi. Le valutazioni clinico-strumentali a cui le pazienti sono state sottoposte prima dell'intervento (t0) e a distanza di 5 mesi (t1) comprendono: scala MRC, cirtometria, R.O.M., Six Minutes Walking Test ed esame stabilometrico. A tutte le pazienti è stata inoltre somministrata la Check-List dell'ICF. I colleghi psichiatri hanno somministrato i seguenti test e questionari: EDI-2, BIDA e CGI.

**Risultati.** I risultati preliminari dimostrano un incremento dei parametri di forza e trofismo muscolare e di conseguenza una migliore condizione di controllo dell'equilibrio, il cui miglioramento è evidenziato dai dati stabilometrici. I dati derivanti dal SMWT mostrano un aumento della performance a t1. Dall'analisi della Check-List dell'ICF si evince una riduzione della menomazione nella componente "Funzioni e Strutture del corpo", un miglioramento della "Capacità e della Performance" nella componente "Attività e Partecipazione" e una riduzione di punteggio dei "Facilitatori" nella componente "Fattori ambientali". I dati dimostrano infine una diminuzione significativa dei punteggi EDI-2 e BIDA, nonché un netto miglioramento della psicopatologia legata al dimorfismo corporeo quale si evince dalla CGI.

**Conclusioni.** I risultati, sebbene preliminari e ottenuti in un piccolo campione di soggetti, sono in linea con quanto riportato in letteratura e confermano che la rieducazione motoria attraverso un programma combinato di esercizi con carico gravitativo, aerobici, per l'equilibrio e la coordinazione incide positivamente sui parametri biofunzionali e sul grado di dispercezione corporea in pazienti con Anoressia Nervosa.

#### Bibliografia

- Vancampfort D, Vanderlinden J, De Hert M, Soundy A, Adámkova M, Skjaerven LH, Catalán-Matamoros D, Lundvik Gyllensten A, Gómez-Conesa A, Probst M. "A systematic review of physical therapy interventions for patients with anorexia and bulimia nervosa". *Disability and Rehabilitation*, July 2013.  
Ng LW, Ng DP, Wong WP. "Is supervised exercise training safe in patients with anorexia nervosa? A meta-analysis". *Physiotherapy*, Mar 2013.  
Caddy P, Richardson B. "A pilot body image intervention programme for in-patients with eating disorders in an NHS setting". *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, April 2012.

## L'INTERAZIONE MUSCOLO-OSSEO: DALLA BIOLOGIA ALLA CLINICA

MORETTI ANTIMO<sup>(1)</sup> - RAFFAELE GIMIGLIANO<sup>(1)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La stretta associazione funzionale tra osso e muscolo è sottolineata dall'accoppiamento dell'anabolismo e catabolismo di entrambi durante la crescita, lo sviluppo e l'invecchiamento. Osso e muscolo si comportano da sensori/trasduttori del segnale biomeccanico (sottrazione del carico, esercizio fisico) in segnali biochimici. I meccanismi molecolari e meccanici che controllano lo sviluppo e il mantenimento dei tessuti muscoloscheletrici richiedono la stretta coordinazione di ogni componente e il loro assemblaggio in una sola unità funzionale. Tale coordinazione si ottiene da una comunicazione bidirezionale tra i tessuti, mediata da segnali biomeccanici. Osteoblasti e osteociti producono alcune sostanze (PGE2) in grado di modulare la proliferazione e la differenziazione di mioblasti e miociti. Allo stesso modo, il muscolo scheletrico è fonte di fattori trofici per l'osso, indipendentemente dal fattore meccanico. In caso di lesioni del periostio, ad esempio, il muscolo si comporta da "secondo periostio" fornendo cellule staminali per la consolidazione ossea. Le alterazioni del rapporto biomeccanico tra il tessuto osseo e muscolare, costituiscono la base fisiopatologica di due condizioni cliniche molto frequenti nella popolazione anziana, l'osteoporosi e la sarcopenia. Non a caso, a tutt'oggi sono numerose le evidenze a supporto dell'associazione tra ridotta massa e funzione muscolare e ridotta massa e resistenza ossea, soprattutto nei pazienti con fratture da fragilità. Dal punto di vista patogenetico, la sarcopenia e l'osteoporosi condividono diversi fattori, quali condizioni caratterizzate da ridotta mobilità, alterazioni endocrinologiche, in particolare a carico degli ormoni sessuali, infiammazione di basso grado, tipica della senescenza, insulino resistenza e deficit nutrizionali. Dal punto di vista diagnostico, le alterazioni della massa ossea e della massa muscolare, vengono indagate con successo tramite la Dual Energy X-Ray Absorptiometry (DXA). L'obiettivo del nostro studio è di valutare l'associazione tra sarcopenia e fratture vertebrali da fragilità in un gruppo di donne osteoporotiche.

**Materiali e metodi.** Abbiamo condotto uno studio retrospettivo, valutando i dati relativi a donne caucasiche di età superiore ai 55 anni, con diagnosi di osteoporosi severa con fratture vertebrali, afferenti al nostro ambulatorio di Medicina Fisica e Riabilitativa. Sono stati analizzati i parametri antropometrici (Body Mass Index - BMI) e i risultati delle misurazioni DXA, relative alla composizione corporea totale e regionale (appendicolare), e alla densità minerale ossea (BMD) del rachide lombare (tratto compreso tra le vertebre L1-L4) e del collo femorale. La diagnosi di osteoporosi è stata definita secondo la classificazione dell'OMS, mentre la presenza di sarcopenia è stata definita secondo le indicazioni dell'International Working Group on Sarcopenia. La tipologia, il numero e la gravità delle fratture vertebrali da fragilità sono stati indagati con esame morfometrico su DXA, tramite l'utilizzo di un software dedicato, e definiti secondo l'indice semiquantitativo di Genant. Successivamente abbiamo diviso il nostro campione in 2 gruppi, secondo il numero di fratture vertebrali da fragilità: nel primo gruppo sono state incluse le pazienti con una frattura (gruppo con frattura singola), mentre nel secondo gruppo le donne con un numero di fratture uguale o superiore a 2 (gruppo con fratture multiple).

**Risultati.** Il nostro campione era costituito da 67 donne, con un'età media di 70 anni (min. 55, max. 86) e un BMI medio di 27,4 kg/m<sup>2</sup>. Le donne con fratture vertebrali multiple costituivano il 47,8% del campione. L'età media del primo gruppo era di 69 anni, mentre quella del secondo gruppo era di 71 anni, mentre non c'era differenza tra i 2 gruppi riguardo il BMI medio. Il numero di pazienti sarcopeniche nel gruppo con fratture vertebrali multiple era quasi il doppio rispetto al gruppo che aveva riportato una sola frattura vertebrale da fragilità (43,7% vs 22,8%). Inoltre, tra le donne con fratture vertebrali multiple, il rischio di avere la sarcopenia era aumentato in modo significativo, indipendentemente dall'età (OR 2.56, 95 % CI = 2.26-2.90; p = 0.000).

**Conclusioni.** La perdita di massa ossea e della riduzione della massa e della forza muscolare, rappresentano due grandi minacce per il soggetto anziano, aumentando il rischio di cadute e di conseguenti fratture da fragilità. Tale evento si associa ad un'elevata mortalità e morbidità, con importanti ricadute sugli outcome funzionali e sui costi assistenziali. Il nostro studio conferma che la sarcopenia è una condizione molto comune tra le donne osteoporotiche, e dimostra che la presenza di fratture vertebrali multiple si associa ad un elevato rischio di impairment muscolare, probabilmente a causa di una limitazione alfonzionale importante che, in questa tipologia di pazienti, ha effetti negativi sulla massa e sulla funzione muscolare scheletrica.

### Bibliografia

1. Hamrick MW, McNeil PL, Patterson SL. Role of muscle-derived growth factors in bone formation. *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 2010 Mar;10(1):64-70.
2. Fielding RA, Vellas B, Evans WJ, Bhasin S, Morley JE, Newman AB, Abellan van Kan G, Andrieu S, Bauer J, Breuille D, Cederholm T, Chandler J, De Meynard C, Donini L, Harris T, Kann T, Guibert FK, Onder G, Papanicolaou D, Rolland Y, Rooks D, Steier C, Souhami E, Verlaan S, Zamboni M, International Working

Group on Sarcopenia (2011) Sarcopenia: an undiagnosed condition in older adults. Current consensus definition: prevalence, etiology, and consequences. *J Am Med Dir Assoc* 12:249-256

3. Cederholm T, Cruz-Jentoft AJ, Maggi S (2013) Sarcopenia and fragility fractures. *Eur J Phys Rehabil Med* 49(1):111-117

## ORTESI VERTEBRALI

CLAUDIO TESTI<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Le ortesi sono dispositivi medici finalizzati al recupero di una funzione corporea in quanto aumentano e migliorano la funzionalità e la capacità biomeccanica di parti del corpo presenti ma deficitarie. In particolare le ortesi spinali sono i dispositivi tecnici che si applicano alla superficie del tronco della persona per sostenere, mettere a riposo o correggere il rachide.

In base ai materiali con i quali sono costruite le ortesi spinali si dividono in semirigide e dinamiche.

Le ortesi semirigide sono confezionate in prevalenza con tessuto rigido e stecche di rinforzo paravertebrali e nella terminologia comune sono spesso definite "busti in tela armata".

Le ortesi dinamiche sono confezionate in tessuto elastico con stecche flessibili e sono in grado di adattarsi alla anatomia del paziente, controllandone il movimento senza costrizioni.

**Materiali e metodi.** L'efficacia delle ortesi si basa innanzitutto sull'azione biomeccanica: quando applichiamo una ortesi, cingendo il basso addome e il tronco, determiniamo una pressione intra-addominale con conseguente aumento della pressione idrostatica.

Poiché la cavità peritoneale contiene liquidi non comprimibili, le forze componenti indotte, non potendo espandersi verso il bacino, si riflettono verso l'alto provocando una diminuzione del carico sul rachide, e posteriormente contribuendo alla delordosi lombare.

Oltre all'azione meccanica, le ortesi semirigide e dinamiche controllano i movimenti, impedendo gli atteggiamenti scorretti e migliorando le posture del corpo attraverso una funzione di promemoria; favoriscono una continua stimolazione positiva sulla muscolatura paravertebrale, inducendone in parte la decontrattura.

La letteratura medica non da sufficienti evidenze scientifiche sulla efficacia o inefficacia delle ortesi semirigide e dinamiche nel trattamento delle patologie del rachide. Il loro utilizzo consolidato però permette di validare il trattamento ortesico sulla base dell'esperienza acquisita: la mancanza di evidenza non è evidenza della mancanza di efficacia.

Oggi lo stato dell'arte nel settore ortopedico ha raggiunto ottimi livelli e permette di offrire una vasta scelta di soluzioni per soddisfare al meglio le esigenze del paziente, che deve essere sempre al centro delle attenzioni del team riabilitativo.

L'evoluzione delle ortesi è andata di pari passo con l'evoluzione scientifica relativa al trattamento clinico delle patologie spinali. Le evidenze scientifiche ed il consenso internazionale sono infatti d'accordo nel privilegiare il movimento corretto alla limitazione del movimento. Cito solo ad esempio uno studio di Waddell del 2004 in cui si afferma addirittura che "la ripresa del lavoro non è solo l'obiettivo sociale più importante, ma una parte integrante del trattamento".

Di fronte a questa evoluzione scientifica nel trattamento delle patologie del rachide, sono stati progettate le ortesi dinamiche, che controllano il movimento del paziente senza limitarlo.

**Risultati.** Non esiste l'ortesi che va bene per tutti i pazienti ma esistono svariati modelli che tengono conto delle necessità del paziente. Il tecnico ortopedico ha il delicato compito, attenendosi alle prescrizioni del medico, di scegliere il modello adatto allo specifico paziente, valutando:

• sesso: esistono ortesi semirigide per uomo e per donna e ortesi dinamiche unisex

• altezza: per i vari modelli ci sono altezze diverse per meglio adattarsi alla statura del paziente

• addome prominente: esistono modelli progettati per adattarsi alla conformazione anatomica del paziente con addome prominente.

• l'età: nel giovane il trattamento ortesico deve favorire il recupero senza creare dipendenza verso l'ortesi; nell'anziano l'ortesi deve essere morbida e dare sicurezza nei movimenti

• la manualità: esistono modelli progettati per rispettare le esigenze dei pazienti debilitati o con scarsa manualità.

• il grado di sopportazione: spesso, soprattutto gli anziani, mal sopportano le costrizioni. In questi casi il risultato terapeutico sarà migliore con una ortesi dinamica che ben si adatta al corpo senza essere troppo costrittiva.

• l'attività lavorativa: l'ortesi deve tenere conto del tipo di lavoro del paziente. Le ortesi con una altezza anteriore ridotta possono essere utilizzate durante le attività sedentarie (impiegati ed autisti).

• comorbidità: il paziente con patologie rachidee può avere altre patologie concomitanti, quali ernie o prolapsi. Esistono modelli progettati per evitare compressioni controindicate sull'addome

**Conclusioni.** Di fronte a questa ampia gamma di soluzioni, tutte valide ed efficaci, è compito del tecnico ortopedico individuare la giusta ortesi per ogni

singolo paziente, tenendo sempre ben presente l'obiettivo primario che è quello del miglior risultato assistenziale, funzionale e riabilitativo per il paziente, centro delle attenzioni di tutto il team riabilitativo.

“Non esiste una ortesi giusta per tutti i pazienti ma tutti i pazienti hanno il diritto di avere la giusta ortesi”

#### Bibliografia

- M.Monticone, S.Negrini, M.Romano, I.Minari “Le ortesi nella riabilitazione dell'adolescente e dell'adulto con patologie del rachide” In: La riabilitazione nelle malattie reumatiche. Percorsi clinici, progetto e programma riabilitativo  
P. Camels, B.Galtier, J.G.Carzon, J.P.Poinsignon, P.Vautravers, A.Delarque “Studio dell'effetto antalgico e funzionale di un'ortesi lombare nella lombalgia acuta” In: Ann R adapration M ed Phys 1999,42  
Waddel “Compensation for chronic pain”, 2004

#### 195

### ATTENDIBILITÀ DELLA MISURA DELLA SPASTICITÀ DEGLI ARTI INFERIORI, COMPARAZIONE TRA VALUTAZIONE CLINICA E VALUTAZIONE STRUMENTALE CON SOFTWARE L-STIFF (LOKOMAT, HOCOMA): RISULTATI PRELIMINARI

ALESSIO ZARUCCHI (1) - SARA BONINI (1) - DENISE TRIVELLI (1) - KATIA MOLATORE (1) - GIUSEPPE ERCOLI (1) - LUCA SEBASTIANELLI (1) - GIUSEPPE FRAZZITTA (1)

OSPEDALE GENERALE DI ZONA “MORIGGIA PELASCINI”, ITALIA HOSPITAL S.P.A., GRAVEDONA ED UNITI, ITALIA (1)

**Introduzione.** La spasticità è un disturbo comune in pazienti con lesione del primo motoneurone. Nella pratica clinica il termine spasticità è usato per descrivere la combinazione tra i sintomi ed i segni clinici, legati a queste tipologie di lesione: stiffness, riduzione del ROM articolare, contratture e spasmi dolorosi del distretto affetto. Tutto ciò può portare a problematiche posturali, nei trasferimenti e nell'assistenza globale al paziente, causando un significativo peggioramento della qualità della vita. Una valutazione quantitativa della spasticità è importante per valutare i potenziali effetti dei trattamenti riabilitativi, sia medici che fisioterapici, che si propongono di ridurla.

La letteratura offre una gran varietà di alternative per misurare la spasticità ma manca tuttora un gold standard. Le scale maggiormente utilizzate in letteratura sono la Modified Ashworth Scale (MAS), la Composite Spasticity Index (CSI) e la Tardieu Scale (TS).

Lo scopo di questo studio è di confrontare l'affidabilità intra-operatore delle scale sopra citate, e compararle ulteriormente col software L-STIFF dell'ortesi robotica per il cammino assistito Lokomat (Hocoma, CH), in pazienti sottoposti ad impianto di pompa al Baclofen durante la fase di valutazione del dosaggio.

**Materiali e metodi.** Lo studio effettuato presso l'ospedale Moriggia-Pelascini di Gravedona (CO) a preso in considerazione 2 soggetti con spasticità dovuta a Sclerosi Multipla a cui è stata impiantata la pompa intratecale ad infusione continua di Baclofen. I soggetti venivano sottoposti a misurazioni quotidiane della spasticità durante la fase di valutazione del dosaggio ottimale del farmaco in cui la variazione giornaliera di spasticità è molto alta; le misurazioni venivano effettuate per sei giorni consecutivi e consistevano nella somministrazione delle tre scale considerate (MAS, CSI, TS) da parte di due operatori che operavano in cieco rispetto al collega e rispetto alla variazione della dose di Baclofen e nella misurazione tramite il software L-STIFF del Lokomat (Hocoma, CH).

L'analisi dei dati è stata effettuata considerando il grado di correlazione tra l'ammontare della dose di Baclofen ed i dati clinici e strumentali, utilizzando il coefficiente di correlazione di Pearson calcolato utilizzando due variabili statistiche X (ratio valore a 120% + valore a 60%) e Y (dati clinici e strumentali).

**Risultati.** L'analisi dei dati ha dimostrato che l'andamento del valore di spasticità misurato con le scale di valutazione cliniche e strumentalmente con il software L-STIFF ha una correlazione positiva significativa (valore del coefficiente di correlazione di Pearson maggiori di 0,7) con l'andamento della dose di farmaco somministrato.

**Conclusioni.** Sia le scale di valutazione clinica che il software L-STIFF del Lokomat sono in grado di valutare l'andamento della spasticità nel tempo. In particolare il software L-STIFF sembra però incapace di discriminare tra bassi livelli di spasticità, probabilmente per la difficoltà nel percepire la presenza di uno stop muscolare durante il movimento.

#### Bibliografia

- Lünenburger L., et al.; Clinical assessments performed during robotic rehabilitation by the gait training robot Lokomat; 9th International Conference on Rehabilitation Robotics; 2005; 346
- Biering-Sorensen F. et al.; Spasticity-assessment: a review; Spinal Cord; 2006; 709

#### 196

### VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELL'ANKLE TAPING SUL MIGLIORAMENTO DELL'EQUILIBRIO POSTURALE IN SOGGETTI ATASSICI

SARA MAFFIA (1) - ELENA VELLATI (1) - ANDREA MANTOVA (1) - DENISE TRIVELLI (1) - KATIA MOLATORE (1) - GIUSEPPE ERCOLI (1) - GIUSEPPE FRAZZITTA (1)

OSPEDALE GENERALE DI ZONA “MORIGGIA PELASCINI”, ITALIA HOSPITAL S.P.A., GRAVEDONA ED UNITI, ITALIA (1)

**Introduzione.** L'atassia, le cui cause possono essere diverse (ad esempio una alterazione del sistema periferico o del cervelletto), è un disturbo caratterizzato da un disturbo del cammino e dell'equilibrio. Un corretto controllo posturale è il risultato dell'integrazione di sistemi sensoriali e motori. In posizione ortostatica il centro di massa (CoM) e la sua proiezione sul terreno, detto centro di pressione (COP), devono essere mantenuti, in condizioni di normalità, dentro i confini della base di appoggio. Questo fatto richiede la contrazione attiva di gruppi muscolari contro la forza destabilizzante effettuata dalla gravità terrestre. Il compito della muscolatura podalica e del tricipite della sura in particolare, è quello di neutralizzare le oscillazioni che avvengono su tutti i piani di movimento, ma soprattutto sul piano frontale. Si può ipotizzare che nei soggetti atassici un miglioramento delle informazioni somatosensoriali possa essere ottenuto tramite l'applicazione di un cerotto (KINESIO TAPING) stimolante la muscolatura, che agisca sulla caviglia facilitandone il controllo sulle oscillazioni corporee.

L'obiettivo della nostra ricerca consiste nel valutare tramite esame stabilometrico in soggetti atassici gli effetti propriocettivi del kinesiotape sulla stabilità posturale in stazione eretta.

**Materiali e metodi.** Lo studio randomizzato in doppio cieco è stato effettuato nel reparto di Neuroriabilitazione dell'Ospedale Moriggia Pelascini di Gravedona nel periodo Gennaio 2014-Aprile 2014. Il campione preliminare consiste di 10 soggetti con diagnosi di atassia per evento acuto/cronico a carico del circolo posteriore. La capacità di oscillazione di un individuo è definita “sway envelope” o “percorso a gomito” del CoM: l'esame stabilometrico quantifica tali oscillazioni posturali tramite la misurazione dello stabilogramma (spostamento del CoM in funzione del tempo) separando la componente medio-laterale X dalla componente antero-posteriore Y e tramite lo statochinesigramma (area entro cui si muove il CoM). Per questo studio abbiamo utilizzato una pedana statica Vertigo Med nella condizione occhi aperti (OA) ed occhi chiusi (OC). A 5 soggetti è stato applicato Kinesiotape con funzione stimolante ad entrambi i tricipiti surali, mentre ai restanti 5 con funzione placebo; i pazienti sono stati valutati con l'esame stabilometrico al momento dell'arruolamento e dopo l'applicazione del tape.

I dati sono stati analizzati tramite statistiche descrittive e valutazione della differenza tra il campione dei soggetti con kinesiotape stimolante e il campione dei soggetti con kinesiotape placebo.

**Risultati.** L'analisi dei risultati è stata effettuata utilizzando statistiche parametriche (T-test). Abbiamo trovato una differenza significativa ( $p < 0,05$ ) tra la variazione dell'area totale di oscillazione del CoM “sway envelope” ad OA/OC con Tape stimolante ( $p = 0,03$ ;  $p = 0,045$ ), mentre nessuna differenza abbiamo riscontrato in entrambe le condizioni con tape placebo ( $p = 0,73$  e  $p = 0,621$ ). Per quanto riguarda le oscillazioni sul piano antero/posteriore del CoM, abbiamo riscontrato una differenza significativa tra variazione sia di SWAY ( $p = 0,040$ ) che di VEL ( $p = 0,043$ ) nella condizione OA con Tape stimolante, mentre non vi è alcuna significatività con Tape placebo ( $p_{SWAY} = 0,51$ ;  $p_{VEL} = 0,348$ ). Per quanto riguarda invece le oscillazioni sul piano medio/laterale non vi è alcuna differenza significativa sia con applicazione di tape stimolante che placebo ad OA/OC né per quel che riguarda SWAY (OA  $p = 0,100$ ,  $p = 0,795$ ; OC  $p = 0,075$ ,  $p = 0,556$ ) che VEL (OA  $p = 0,100$ ,  $0,075$ ; OC  $p = 0,553$   $p = 0,802$ ).

**Conclusioni.** I risultati ottenuti in questo studio preliminare dimostrano come l'applicazione di Kinesiotape stimolante ad entrambi i tricipiti surali possa svolgere un'azione propriocettiva riducendo in modo significativo l'ampiezza dello “sway envelope” sia nella condizione occhi aperti che occhi chiusi. Rimane da chiarire ampliando il campione di soggetti come l'oscillazione e la velocità si modificano in modo significativo solo sul piano antero/posteriore e non sul piano medio/laterale.

#### Bibliografia

- Loram ID, Lakie M. Direct measurement of human ankle stiffness during quiet standing: the intrinsic mechanical stiffness is insufficient for stability. J Physiol 545(2002): 1041-1053.  
Morasso PG, Schieppati M. Can muscle stiffness alone stabilize upright standing? J Neurophysiol 82(2006): 1622-1626.  
Robbins S, Waked E, Rappel R. Ankle taping improves proprioception before and after exercise in young men. British Journal of Sport Medicine 29(1995): 242-247.

## VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO SULLA RIMOZIONE DELLA CANNULA TRACHEALE IN UN REPARTO DI UNITÀ SUB-INTENSIVA

ELENA VELLATI<sup>(1)</sup> - LUCIA COLLI<sup>(1)</sup> - SARA MAFFIA<sup>(1)</sup> - LORENZA BETTIGA<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE ERCOLI<sup>(1)</sup> - KATIA MOLATORE<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE FRAZZITTA<sup>(1)</sup>

OSPEDALE GENERALE DI ZONA "MORIGGIA PELASCINI", ITALIA HOSPITAL S.P.A., GRAVEDONA ED UNITI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Circa il 10% dei pazienti con una grave cerebrolesione acquisita e sottoposti a ventilazione meccanica necessitano di una tracheotomia durante la degenza in Terapia Intensiva. Rimuovere la cannula rappresenta un importante momento nel percorso riabilitativo dei pazienti con questo tipo di patologia e riduce il rischio di numerose complicanze di tipo infettivo ed internistico.

L'obiettivo del nostro lavoro è quello di valutare l'efficacia sulla rimozione della cannula tracheale di un trattamento riabilitativo precoce iniziato in terapia intensiva, confrontandolo con le tempistiche di rimozione di pazienti provenienti da altre Unità di Terapia Intensiva dove non veniva effettuato un trattamento riabilitativo precoce.

**Materiali e metodi.** È stato condotto uno studio preliminare retrospettivo osservazionale di coorte in un reparto di riabilitazione sub intensiva neurologica nell'Ospedale Moriggia Pelascini di Gravedona ed Uniti nel periodo Aprile 2013-Maggio 2014. Sono state prese in considerazione le seguenti variabili: il tempo intercorso tra il posizionamento e la rimozione della cannula tracheale e il timeser dall'ingresso in Unità di riabilitazione sub-intensiva alla decannulazione.

**Risultati.** Nel periodo indicato sono stati reclutati in totale 45 pazienti portatori di cannula tracheale: di questo campione, 32 pazienti sono stati sottoposti a valutazione, mentre 13 pazienti sono stati esclusi per il sopraggiungere di complicanze cliniche che hanno portato alla sospensione del trattamento riabilitativo. I pazienti sono stati divisi in due gruppi: nel gruppo 1 ventidue soggetti (69%) provenienti dalla terapia intensiva della nostra divisione e nel gruppo 2 dieci soggetti (31%) provengono da terapie intensive di altre strutture. La mediana dei giorni intercorsi tra la tracheotomizzazione e la decannulazione per il gruppo 1 è risultata di 77 giorni versus i 116 giorni per il gruppo 2; i valori mediani del periodo tra l'ingresso nel reparto di riabilitazione sub-intensiva e la decannulazione, avvenuta nella stessa unità, sono rispettivamente 42 e 40.

**Conclusioni.** I dati raccolti in questo studio preliminare ci permettono di ipotizzare che una precoce riabilitazione in terapia intensiva permetta una più veloce decannulazione a confronto con pazienti provenienti da altre strutture che non dispongono di tale organizzazione nell'iter riabilitativo.

### Bibliografia

- Heidi H, O'Connor MD, Alexander C, White MD. Tracheostomy Decannulation. *Respir Care*;2010;55(8):1076-1081.  
Henry TS, Dean RH and Ulrich H. A North American Survey Of Respiratory Therapist and Physician Tracheostomy Decannulation Practices. *Resp Care*;2009;54(12):1658-1664.

## IMPORTANZA DI UN'APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE NEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DI UN PAZIENTE AD ALTA COMPLESSITÀ: UN CASE REPORT

SARA BONINI<sup>(1)</sup> - KATIA MOLATORE<sup>(1)</sup> - ALESSIO ZARUCCHI<sup>(1)</sup> - ANDREA MANTOVA<sup>(1)</sup> - LORENZA BETTIGA<sup>(1)</sup> - GIOVANNA PINELLI<sup>(1)</sup> - GIUSEPPINA MARINO<sup>(1)</sup> - MARIANNA ZARUCCHI<sup>(1)</sup> - LUCA SEBASTIANELLI<sup>(1)</sup> - LUCIA COLLI<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE FRAZZITTA<sup>(1)</sup>

OSPEDALE DI ZONA "MORIGGIA PELASCINI", ITALIA HOSPITAL S.P.A., GRAVEDONA ED UNITI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La complessità del paziente affetto da GCA richiede l'intervento precoce di un'equipe interdisciplinare pianificando un percorso riabilitativo su misura alle necessità del paziente. Lo scopo di questo case report è quello di dimostrare come sia possibile ottenere un outcome positivo grazie al lavoro multidisciplinare e integrato delle diverse professionalità nella presa in carico di un paziente severamente obeso affetto da GCA.

**Case report.** R.P., agricoltore, 54 anni, veniva ricoverato presso il reparto di terapia intensiva con diagnosi di estesa emorragia talamo-capsulare sinistra e stato di minima responsività: Coma Recovery Scale (CRS=5). In anamnesi ipertensione severa scarsamente controllata e obesità severa: 172 kg. All'ingresso apertura degli occhi dopo intensa stimolazione, ammiccamento allo stimolo visivo, assente la reazione di sussulto uditivo, reazione in flessione degli arti al dolore, non interazione con l'ambiente circostante, assenti le quote motorie a tutti e quattro gli arti, importante flaccidità all'emisoma destro. Tracheotomizzato, in ventilazione meccanica assistita. Dopo qualche mese il suo stato di coscienza è progressivamente migliorato evolvendo in afasia fluen-

te tipo Wernicke. Inizialmente presentava una depressione reattiva con rifiuto dei trattamenti riabilitativi e del cibo. Data la complessità del quadro clinico complicata dall'obesità severa non si è potuto impostare un trattamento riabilitativo classico: era impossibile utilizzare la robotica ed è stato necessario ricercare strategie alternative di trattamento attraverso un'indispensabile presa in carico globale e condivisa da parte di un'equipe composta da fisioterapisti, medici, psicologi, nutrizionista e logopedisti.

Il piano riabilitativo impostato è cominciato precocemente in terapia intensiva e sono stati individuati obiettivi per area di competenza: condivisi dall'equipe, dai famigliari e cercando di coinvolgere in prima persona R.P. Tali obiettivi sono stati oggetto di rivalutazione e discussione settimanale.

**Obiettivi infermieristici:** prevenzione dei danni secondari e terziari, aumentare la partecipazione del paziente al nursing quotidiano.

**Obiettivi fisioterapici:** ricondizionamento alla postura seduta precoce, verticalizzazione miglioramento del balance. Stimolazioni sensori-motorie in attività funzionali, identificazione di carrozzina su misura per favorire un disallettamento precoce. In attesa della carrozzina personale il paziente veniva trasferito in palestra con il letto di degenza e posturato seduto su letto bobath. Training del passo e ricerca di un setting adeguato: con 2 letti bobath e 3 operatori e, dopo calo ponderale, proposta di training del cammino con esoscheletro lokomat; per stimolare ed incoraggiare il paziente. Impostazione di un programma di AVQ per migliorare l'autonomia e facilitare i caregivers. In fase di dimissione, non avendo raggiunto un cammino funzionale, identificazione di carrozzina elettrica per permettere di muoversi autonomamente e partecipare attivamente alla gestione della sua attività lavorativa.

**Obiettivi medici:** impostazione della terapia farmacologica adeguata e svezamento dai device.

**Obiettivi neuropsicologici:** impostazione di un piano di consapevolezza corporea, ricerca di una miglior consapevolezza rispetto al proprio deficit; trattamento dell'afasia; impostazione di un intervento neuropsicologico e fisioterapico associato al fine di aumentarne l'arousal.

**Obiettivi logopedici:** training della deglutizione, e svezamento dalla cannula tracheostomica.

**Obiettivi della nutrizionista:** introduzione di un corretto regime alimentare, educazione ad una sana alimentazione, calo ponderale per permettere al paziente di muoversi meglio e di poter utilizzare la robotica

A sei mesi dall'evento acuto il paziente ha avuto un calo ponderale di 40 kg, è in grado di eseguire con minima assistenza i passaggi posturali e i trasferimenti, mantiene la stazione eretta con appoggio anteriore, partecipa attivamente e utilizza le corrette strategie per la cura della propria persona (lavarsi il viso, radersi, vestirsi), si nutre autonomamente, necessitando di alcune facilitazioni. È preservata la comprensione degli argomenti famigliari e/o contesti correlati, ha difficoltà nel comprendere frasi di complessità sintattica e negli ordini doppi (working memory). Si sposta autonomamente in carrozzina elettrica in ambienti interni ed esterni.

Scale di valutazione:

I=ingresso D=dimissione

CRS I=5; D=23

FIM I= 18; D= 92

TCT I= 0; D= 49

BI I=0; D= 50

**Conclusioni.** Fondamentale per la buona riuscita dell'iter riabilitativo è stata la scelta delle tempistiche e delle decisioni associate ad accorgimenti, tecniche e strategie riabilitative non di tipo convenzionale ma frutto di creatività, ingegno ed esperienza dei terapisti. Solo grazie al lavoro multidisciplinare, non frammentato in singole aree di trattamento, volto a considerare il paziente nella sua globalità è stato possibile impostare un lavoro efficace e sostenibile che ha avuto dei riscontri positivi sul paziente.

### Bibliografia

1. Turner-Stokes L, Nair A, Sedki I, Disler PB, Wade DT. Multi-disciplinary rehabilitation for acquired brain injury in adults of working age (Review). *The Cochrane Library* 2009, Issue 3.

## EFFICACIA A LUNGO TERMINE DELLA TOSSINA BOTULINICA: UN CASO CLINICO DI "DISTONIA DELL' ESTETISTA"?

SIRIA DI MARTINO<sup>(1)</sup> - STEFANIA DALISE<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE LAMOLA<sup>(1)</sup> - MARTINA VENTURI<sup>(1)</sup> - BRUNO ROSSI<sup>(1)</sup> - CARMELO CHISARI<sup>(1)</sup>

U.O. NEURORIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA PISANA, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA PISANA, PISA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La distonia focale è definita come presenza di contrazioni muscolari involontarie e protratte, che coinvolgono una parte del corpo e determinano posture anomale e movimenti di torsione, compromettendo, spesso in maniera importante, le attività quotidiane di un individuo.

Il trattamento con tossina botulinica è considerato attualmente la prima scelta in questi casi, anche se, dato l'effetto limitato nel tempo, i pazienti generalmente necessitano di frequenti re-inoculazioni nel corso degli anni.



**Materiali e metodi.** Una donna di 46 anni che lamentava la progressiva comparsa di movimenti involontari, con contrazione e postura anomala della mano sinistra, è giunta alla nostra attenzione. Tali movimenti inizialmente comparivano durante l'attività lavorativa e successivamente comparivano anche a riposo. La donna svolge l'attività di estetista da oltre 20 anni e questo disturbo limitava severamente la sua attività.

Esami eseguiti precedentemente (RMN encefalo e rachide cervicale) avevano escluso la presenza di una malattia nervosa periferica o centrale come causa dei suoi sintomi. L'EMG dei muscoli dell'avambraccio aveva mostrato la presenza di pattern di attivazione distonico, indicando una diagnosi di distonia focale. Per tale motivo la paziente era stata sottoposta ad un trattamento farmacologico con clonazepam e gabapentin senza alcun miglioramento del quadro clinico.

Abbiamo eseguito valutazione chinesiológica ed elettromiografia di superficie (sEMG) dei muscoli dell'avambraccio in condizioni di riposo e durante il movimento che ha mostrato segni di iperattività in alcuni dei muscoli analizzati. Si è proceduto pertanto ad inoculazione selettiva di 100 U di tossina botulinica di tipo A (Xeomin) diluite in 1 ml di soluzioni fisiologica, guidata da elettrostimolazione e distribuite nei seguenti muscoli: 35 U nel muscolo estensore comune delle dita; 35 U nel muscolo flessore radiale del carpo e 30 U nel muscolo flessore superficiale delle dita.

**Risultati.** Dopo una settimana circa dall'inoculazione la paziente riferiva totale scomparsa della sintomatologia distonica con completo recupero dell'attività lavorativa. Tale risultato si è mantenuto nel tempo ed è documentato dall'esame elettromiografico eseguito 8 mesi dopo il trattamento. Attualmente, al controllo effettuato a 12 mesi, la paziente non ha più ripresentato segni e sintomi del disturbo motorio.

**Conclusioni.** Per la prima volta si descrive un caso di "distonia dell'estetista", forma atipica di distonia legata nelle fasi iniziali all'attività lavorativa della paziente, e si evidenzia come una attenta valutazione clinico-strumentale e la somministrazione guidata di tossina botulinica possa portare a una rapida e duratura risoluzione della sintomatologia distonica migliorando la qualità di vita del paziente.

#### Bibliografia

- Camargo CH, Teive HA, Becker N, *et al.* Botulinum toxin type A and cervical dystonia: a seven-year follow-up. *Arg Neuropsychiatr* 2011;**69**:745-50.  
Dressler D. Botulinum toxin for treatment of dystonia. *Eur J Neurol* 2010;**17** (Suppl 1):88-96.

## 200

### IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO MULTIDISCIPLINARE NELLA MALATTIA DI PARKINSON. RISULTATI DI UNO STUDIO CONTROLLATO RANDOMIZZATO.

ALESSANDRO LAURINI <sup>(1)</sup> - MARCO MONTICONE <sup>(2)</sup> - EMILIA AMBROSINI <sup>(2)</sup> - BARBARA ROCCA <sup>(2)</sup> - CALOGERO FOTI <sup>(1)</sup>

CATEDRA DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA TOR VERGATA, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup> - UO DI RIABILITAZIONE SPECIALISTICA NEUROMOTORIA, ISTITUTO SCIENTIFICO DI LISSONE, MONZA BRIANZA, FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI, IRCCS, LISSONE, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La Malattia di Parkinson (MP) è una malattia neurodegenerativa caratterizzata da tremore a riposo, rigidità, bradicinesia, instabilità posturale e deficit della deambulazione. La terapia della MP è basata principalmente sul trattamento farmacologico con molecole che agiscono sulla via dopaminergica al fine di minimizzare i sintomi motori e di ridurre la gravità della malattia. Considerata, tuttavia, la natura multidimensionale della patologia, negli ultimi anni è stata valutata la possibilità di combinare, nel progetto riabilitativo, il trattamento farmacologico con programmi rieducativi multidisciplinari<sup>2,3</sup>. In considerazione della limitata e non univoca produzione scientifica circa l'efficacia del trattamento riabilitativo multidisciplinare, nel nostro studio controllato randomizzato abbiamo voluto confrontare i risultati ottenuti da un gruppo di pazienti affetti da MP al termine di un intervento riabilitativo comprendente esercizi funzionali, terapia occupazionale e training cognitivo-comportamentale con quelli raggiunti da un gruppo di controllo sottoposto a trattamento fisioterapico convenzionale.

**Materiali e metodi.** Sono stati considerati arruolabili nello studio 98 pazienti ricoverati nell'Unità Operativa UO Riabilitazione Neuromotoria Specialistica dell'Istituto Scientifico di Lissone, Fondazione Salvatore Maugeri IRCCS tra il mese di Luglio 2011 e il mese di Dicembre 2012. 70 pazienti (46 maschi e 24 femmine) rispondenti ai criteri di inclusione, sono stati valutati da due fisiatristi e da un responsabile scientifico e quindi assegnati casualmente ad uno dei due gruppi di studio. Il team è stato costituito da due fisiatristi, uno psicologo, quattro fisioterapisti e un terapista occupazionale. Il gruppo sperimentale è stato sottoposto a trattamento riabilitativo multidisciplinare rappresentato da esercizi funzionali, training cognitivo-comportamentale e terapia occupazionale, mentre il gruppo di controllo ha svolto un programma di rieducazione neuromotoria comune.

La disabilità è stata scelta come misura di outcome primario mediante la somministrazione della terza parte della MDS-UPDRS. Outcome secondari sono stati l'equilibrio, le Attività di Vita Quotidiana (AVQ) e la qualità della

vita, valutate rispettivamente con la Berg Balance Scale (BBS), la Functional Independence Measure (FIM) e il 39-item Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39). I pazienti sono stati valutati approssimativamente tutti alla stessa ora, prima dell'inizio del trattamento, due mesi più tardi e, infine, a distanza di un anno dalla dimissione. La terapia farmacologica antiparkinsoniana assunta da ciascun partecipante non ha subito variazioni durante i due mesi di trattamento, pena l'esclusione dallo studio.

**Risultati.** 70 pazienti con diagnosi di MP da almeno quindici anni e uno stadio Hoehn e Yahr tra 2,5 e 4, sono stati suddivisi casualmente nei due gruppi di studio. Tre pazienti sono usciti dallo studio prima della fine dell'intervento, mentre i dati relativi ad altri tre sono andati persi al follow up di un anno. Un modello lineare generalizzato misto ha mostrato una differenza significativa tra i due gruppi, al passare del tempo e nell'interazione dei fattori gruppo per tempo per tutte le misure di outcome considerate. Al termine del trattamento, caratterizzato quindi da un ridotto numero di drop-out, entrambi i gruppi hanno mostrato un miglioramento statisticamente significativo in termini di disabilità con una riduzione di 42,2 punti nella MDS-UPDRS nel gruppo sperimentale rispetto ai 17,5 del gruppo di controllo. Un significativo miglioramento è stato riscontrato, inoltre, nella BBS con una considerevole riduzione del rischio di cadute nel gruppo sperimentale. Benefici rilevanti sono stati evidenziati anche dai risultati della FIM e del PDQ-39 ottenuti dal gruppo sottoposto a trattamento multidisciplinare.

**Conclusioni.** I risultati di questo studio randomizzato e controllato mostrano che un programma riabilitativo multidisciplinare costituito da esercizi funzionali, training cognitivo-comportamentale e terapia occupazionale si dimostra superiore rispetto ad un tradizionale programma rieducativo neuromotorio in termini di miglioramento della disabilità, dell'equilibrio, dell'attività della vita quotidiana e della qualità della vita in individui con MP. L'importanza dei risultati ottenuti con questo protocollo consiste, inoltre, nel mantenimento degli stessi ad almeno dodici mesi effettivi dalla fine della procedura. Tuttavia, sebbene il campione fosse rappresentativo della popolazione generale, i dati non possono essere generalizzati a pazienti in stadio precoce o a pazienti sottoposti ad interventi chirurgici per MP.

#### Bibliografia

- Lees AJ, Hardy J, Revesz T. Parkinson's disease. *Lancet* 2009;**373**:2055-2066.
- Post B, van der EM, Munneke M, Bloem BR. Multidisciplinary care for Parkinson's disease: not if, but how! *Pract Neurol* 2011;**11**:58-61.
- van der Marck MA, Kalf JG, Sturkenboom IH, Nijkrake MJ, Munneke M, Bloem BR. Multidisciplinary care for patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2009;**15**(Suppl 3):S219-S223.

## 201

### ICF E RIABILITAZIONE PROFESSIONALE: NUOVO MODELLO RIABILITATIVO

RENATA SPALEK <sup>(1)</sup> - MARIA ROSARIA MATARRESE <sup>(2)</sup> - GIOVANNI CORTESE <sup>(2)</sup> - SILVIA NASCA <sup>(3)</sup>

SITO SOCIETA TECNICO SCIENTIFICA DI TO, CRRF MONS L. NOVARESE, MONCRIVELLO - VC, ITALIA <sup>(1)</sup> - SITO SOCIETA TECNICO SCIENTIFICA DI TO, INAIL, ROMA, ITALIA <sup>(2)</sup> - SITO SOCIETA TECNICO SCIENTIFICA DI TO, R.S.A. SAN CARLO, PRAROLO (VC) (ITALIA), ITALIA <sup>(3)</sup>

La riabilitazione professionale o Vocational Rehabilitation è definita come "qualsiasi cosa aiuti le persone affette da problemi di salute a stare, ritornare, rimanere al lavoro".

L'incapacità lavorativa e l'impossibilità di ritornare al lavoro, a causa di disabilità temporanee o permanenti, costituiscono uno dei maggiori problemi della società moderna. Parte della questione è attribuibile alla mancata messa in pratica di un modello riabilitativo adeguato a fronteggiare i problemi di salute e permettere un efficace reinserimento lavorativo.

Pertanto l'obiettivo del lavoro è presentare un nuovo modello riabilitativo, basato sulla *Classificazione Internazionale del Funzionamento, Disabilità e Salute* (ICF) che ci permette di affrontare le condizioni patologiche secondo un approccio bio-psico-sociale.

A supporto del lavoro, è stata svolta una revisione sistematica della letteratura che appreso in esame i maggiori studi di efficacia nel campo della Vocational Rehabilitation.

È emerso che quando si parla di riabilitazione professionale è necessario superare sia il modello medico che quello sociale, poiché entrambi limitati.

Il trattamento riabilitativo deve rivolgersi alla patologia, alle funzioni e strutture corporee, comprese quelle psicologiche, tenendo conto del contesto socio-ambientale, al fine di ridurre la limitazione nelle attività e la restrizione alla partecipazione.

In altre parole, secondo l'ICF, tre sono gli ostacoli al ritorno al lavoro: biologici; personali/psicologici; socio-ambientali.

La logica della riabilitazione si sposta dalla semplice gestione della menomazione, all'individuazione degli ostacoli bio-psico-sociali per raggiungere il massimo recupero funzionale.

Questi sono i principi che dovrebbero guidare la riabilitazione professionale in termini sia di mantenimento del posto di lavoro sia di reinserimento lavorativo.

#### Bibliografia

- Waddell G, Burton A K, Kendall NAS. Vocational rehabilitation: what works, for whom, and when? Her Majesty's Stationery Office, London 2008.
- Gobelet C, Franchignoni F. Vocational Rehabilitation. Springer, Berlino 2005: 6,7.
- W.H.O. International Classification of functioning, disability and health. World Health Organization, Geneva 2001.
- C Dal Pozzo, F Cattani, C Venturi. Nuove frontiere nell'assessment del lavoratore "invalido": il modello bio-psico-sociale in Europa. Atti VI Convegno Nazionale Medicina Legale e Previdenziale. Santa Margherita di Pula 2006.
- Lambeek LC et al. Randomized controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life. *BMJ*. 2012; 340: c1035.
- Kool J et al. Increasing Days at Work Using Function-Centered Rehabilitation in Non-acute Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007; 88(9):1089-94.
- Loisel P, Durand MJ, Diallo B. From Evidence to Community Practice in Work Rehabilitation: The Quebec Experience. *Clin J Pain*. 2003; 19(2):105-13.

202

### LA RIABILITAZIONE DEL GOMITO POST-TRAUMATICO

ISABELLA FUSARO<sup>(1)</sup> - STEFANIA ORSINI<sup>(1)</sup> - MARIA GRAZIA BENEDETTI<sup>(1)</sup>

UOC FSSR, IOR, BOLOGNA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Attualmente non vi sono linee guida per la riabilitazione del gomito dopo frattura. Il trattamento riabilitativo che proponiamo nasce dallo studio della letteratura disponibile sulle principali banche dati e dalla opinione di esperti che si occupano di patologia del gomito.

**Materiali e metodi.** Il trattamento riabilitativo delle fratture di gomito si effettua secondo cinque step: diagnosi accurata, controllo del dolore e della flogosi, mobilizzazione precoce protetta, controllo neuromuscolare e integrazione del gesto nella catena cinetica. La diagnosi si basa sul quadro anatomico-fisiologico. Il controllo del dolore e dell'edema si effettua con lo scarico, la crioterapia, i farmaci, il linfodrenaggio o il kinesiostaping. La mobilizzazione deve essere precoce e protetta, cioè eseguita nel rispetto dei tessuti molli. Nelle fratture di omero distale per l'accesso posteriore occorre evitare un'eccessiva flessione del gomito e la sollecitazione in accorciamento del tricipite brachiale. In presenza di sintesi di una frattura di capiteo è necessario limitare la prono-supinazione sino a sintesi stabilizzata e nelle fratture della coronioide evitare l'eccessiva sollecitazione in flessione-estensione. Lo stretching va effettuato solo dopo 6-8 settimane dal trauma; in modo equilibrato e senza dolore. Il rinforzo muscolare si effettua a 8-12 settimane con un lavoro contrastato ad alta frequenza e bassa intensità, nel rispetto del rapporto flessori-estensori. Il recupero dello schema motorio è necessario per la diminuzione del pool afferenziale; si effettua con la rieducazione percettiva, propriocettiva, le facilitazioni neuromuscolari e pliometrica. L'integrazione nella catena cinetica è fondamentale perché il gomito appartiene alla catena cinetica-cinematica dell'arto superiore.

I principi del programma riabilitativo sono ridurre gli effetti della immobilizzazione, non sollecitare oltre un certo limite i tessuti in via di guarigione, basare il programma riabilitativo su dati clinici adattati ad ogni paziente e alle sue esigenze. Solo seguendo questi criteri si potrà ottenere il maggior recupero funzionale possibile.

**Risultati.** I principi del programma riabilitativo sono ridurre gli effetti della immobilizzazione, non sollecitare oltre un certo limite i tessuti in via di guarigione, basare il programma riabilitativo su dati clinici adattati ad ogni paziente e alle sue esigenze. Solo seguendo questi criteri si potrà ottenere il maggior recupero funzionale possibile.

**Conclusioni.** La riabilitazione gioca un ruolo importante nel ripristino della funzionalità del gomito. Questo obiettivo rappresenta sempre una sfida poiché il trattamento deve essere continuamente calibrato sulle esigenze del singolo individuo per evitare la rigidità e l'instabilità che rappresentano le complicanze più frequenti del gomito traumatico.

#### Bibliografia

- O'Driscoll SW, Giori NJ. Continuous passive motion (CPM). Theory and principles of clinical application. *J Rehabil Res Dev* 2000 Mar-Apr 37(2):179-188.
- Morrey BF. Splints and bracing at the elbow. In: Morrey BF. The elbow and its Disorders, 3rd edn. Ed. Saunders, Philadelphia, pp 50-154. 2000
- Marinelli A, Bettelli G, Guerra E et al. Mobilization brace in post-traumatic elbow stiffness. *Musculoskelet Surg* 2010; 94 (Suppl 1): S37-S45

203

### ELETTROSTIMOLAZIONE NEUROMUSCOLARE E RIEDUCAZIONE DELLA DISFAGIA DI ORIGINE NEUROLOGICA

SOFIA FALETTI<sup>(1)</sup> - GIOVANNA BERGHI<sup>(1)</sup> - MICHELA BALDONI<sup>(1)</sup> - GIANNA SANTUS<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI RIABILITAZIONE E RECUPERO FUNZIONALE, FONDAZIONE POLIAMBULANZA, BRESCIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** In letteratura è noto il ruolo cruciale di una valutazione precoce della disfagia e di un adeguato trattamento riabilitativo logopedico. Dati recenti riportano come il trattamento con elettrostimolazioni della muscolatura deglutitoria possano influenzare il recupero neuromotorio della deglutizione inducendo effetti periferici e centrali (1). Scopo del nostro studio è valutare l'applicabilità delle elettrostimolazioni Vitalstim associate ad un programma riabilitativo logopedico in casi di disfagia media-grave di origine neurologica in una UO di Riabilitazione Specialistica.

**Materiali e metodi.** Lo studio ha coinvolto 25 pazienti (15 donne, 10 uomini) di età compresa tra 41 e 88 anni con segni di disfagia da patologia neurologica. 17 pazienti erano affetti da esiti di ictus (14 di tipo ischemico e 3 emorragico), 4 da malattia di Parkinson, 4 da altre patologie neurologiche. I pazienti con ictus sono stati valutati in media dopo 8 giorni dall'evento ictale. Lo studio della deglutizione è stato condotto con Bedside Swallowing Examination con l'integrazione di informazioni anamnestiche, segni neurologici, aspetti cognitivi-comportamentali e funzionali (test diretti) per caratterizzare la disfagia ed il rischio di aspirazione (2). La gravità della disfagia è stata valutata con scala FOIS. Nei casi gravi sono stati effettuati valutazioni ORL ed esami strumentali (fibroendoscopia o videofluoroscopia). Il trattamento con Vitalstim è stato condotto con sedute giornaliere di 30 min per almeno 2 settimane.

**Risultati.** La disfagia è migliorata in 24 casi. Tra i 17 pazienti con ictus il punteggio della scala FOIS è aumentato di 1 livello in 6 casi, di 2 livelli in 8 casi e di 3 livelli in 3 casi. Due pazienti inizialmente alimentati tramite SNG sono passati ad alimentazione per os. Una paziente con esiti di ictus non ha presentato miglioramento della deglutizione e prima della dimissione è stata posizionata la PEG. Tutti i pazienti con malattia di Parkinson hanno presentato un miglioramento della disfagia di almeno un livello della scala FOIS. Inoltre i pazienti che alla valutazione iniziale presentavano disfonia hanno presentato anche un miglioramento della voce. Due pazienti disfagici con esiti di lesione vascolare del tronco encefalico sono stati trattati con tossina botulinica a livello dello sfintere esofageo superiore (3) e sottoposti ad un programma riabilitativo logopedico con elettrostimolazioni ottenendo un buon recupero della dinamica deglutitoria.

**Conclusioni.** Il trattamento con elettrostimolazioni della muscolatura deglutitoria è utile per favorire il recupero della disfagia nei pazienti con patologia neurologica. Può essere efficacemente integrato nel programma riabilitativo logopedico e associato anche a trattamento con tossina botulinica in casi selezionati. Il trattamento con Vitalstim è stato ben tollerato e non si sono verificati effetti collaterali o complicanze.

#### Bibliografia

- Doeltgen SH, Huckabee M-L. Swallowing neurorehabilitation: from the research laboratory to routine clinical application. *Arch Phys Med Rehabil* 2012;93:207-13.
- Faletti S, Santus G, Pirali F. Clinical dysphagia evaluation with cervical auscultation in a rehabilitation medicine unit. 17th ESPRM European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine, Edizioni MINERVA MEDICA Torino 2010, pag. 152-153.
- De Grandis D, Faletti S, Pirali F, Santus G. Botulinum toxin treatment of severe dysphagia following brainstem stroke. *World Journal of Neuroscience*, 2013, 3, 275-281.

204

### MUSCOLATURA CERVICALE E "VERTIGINI": VALUTAZIONE STRUMENTALE CON PEDANA STABILOMETRICA

SOFIA FALETTI<sup>(1)</sup> - LARA PARRINELLO<sup>(1)</sup> - DOMENICO DE GRANDIS<sup>(1)</sup> - GIANNA SANTUS<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI RIABILITAZIONE E RECUPERO FUNZIONALE, FONDAZIONE POLIAMBULANZA, BRESCIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Le patologie muscolari cervicali (distonie, contratture ed esiti di colpo di frusta) possono essere causa di "vertigini" con limitazioni nelle attività quotidiane. La pratica clinica attribuisce notevole rilevanza alle informazioni propriocettive del rachide all'orientamento del capo nello spazio e conseguentemente a sensazioni di instabilità in presenza di patologie (1). Tuttavia il coinvolgimento della muscolatura cervicale è di difficile valutazione sia clinica che strumentale e in letteratura pochi dati sono stati riportati tra interessamento della muscolatura cervicale e deficit di equilibrio valutato con esame stabilometrico. Obiettivo del nostro studio è misurare l'equilibrio statico e dinamico in pazienti con patologia muscolare cervicale mediante pedana stabilometrica e valutare in alcuni casi i risultati del trattamento.

**Materiali e metodi.** Lo studio ha coinvolto 10 pazienti (età compresa tra 34 e 77 anni, 8 donne) con patologia muscolare cervicale e 10 soggetti sani.

Sono stati esclusi pazienti con patologia vestibolare o neurologica. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad accertamenti clinici e strumentali (radiografia, TC o RMN). L'equilibrio statico è stato valutato con pedana Balance System attraverso il test di 'stabilità posturale' e il test di 'integrazione sensoriale' con prove ad occhi aperti, chiusi, con conflitto visivo effettuate su superficie rigida e poi morbida. Per la valutazione dell'equilibrio in condizioni dinamiche, la piattaforma è stata resa instabile (test 'rischio di caduta'). Inoltre è stato studiato il controllo nel movimento nelle prove di raggiungimento di target posti nelle diverse direzioni (test 'limiti di stabilità'). I pazienti hanno effettuato un programma riabilitativo neuromotorio specifico in base al deficit funzionale (2). I pazienti con distonia sono stati sottoposti anche a studio PET muscolare (18 F-FDG PET/CT) e trattati con tossina botulinica (3). L'esame stabilometrico è stato effettuato all'inizio e al termine del programma riabilitativo.

**Risultati.** La valutazione dell'equilibrio nelle prove statiche non ha mostrato valori significativamente superiori nei pazienti con cervicgia e vertigini rispetto al gruppo di controllo. Nelle prove dinamiche sono stati riscontrati valori dell' 'indice di stabilità' più elevati, espressione di maggiore instabilità, nei pazienti con patologia muscolare rispetto ai soggetti di controllo. Nelle prove 'limiti di stabilità' i pazienti con patologia muscolare cervicale presentavano maggiori difficoltà nel raggiungere i limiti di stabilità. Nelle prove dinamiche con pedana instabile, in presenza di patologia cervicale, abbiamo osservato la comparsa di strategie involontarie di compenso per stabilizzare il baricentro. Vengono illustrati alcuni casi significativi.

**Conclusioni.** Lo studio mostra che i pazienti con coinvolgimento muscolare cervicale possono presentare maggiori difficoltà di equilibrio evidenziabile con pedana stabilometrica. L'instabilità posturale appare più evidente in condizioni dinamiche nel caso di distonie gravi e quando sono interessati i muscoli del collo più rostrali.

#### Bibliografia

1. Treleven J. Sensorimotor disturbances in neck disorders affecting postural stability, head and eye movement control. *Manual Therapy* 13 (2008) 2-11.
2. Faletti S. Il movimento 3-D del centro di gravità corporeo nel cammino di pazienti con deficit di equilibrio da Sclerosi Multipla. Congresso della Società Italiana di Analisi Movimento in Clinica (SIAMOC), Ferrara, 4-7 ottobre 2010.
3. Faletti S, Parrinello L, Caobelli F, De Grandis D, Santus G. Utilità della PET muscolare nella diagnostica e riabilitazione delle patologie cervicali. *Giornale Italiano di Medicina Riabilitativa* 2013 27 (2) 123.

#### 205

### IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO IN AMBIENTE TERMAL DELLA LOMBALGIA CRONICA: IL RUOLO DELLA METODOLOGIA DELPHI NELLA ELABORAZIONE DI LINEE GUIDA PRATICHE

MICHELE DE FABRITIIS (1) - GIUSEPPE CANNATA (2) - DOMENICO MARIA CARLUCCI (3) - MARCO CONTI (4) - ANTONELLA FIORAVANTI (5) - SERGIO MARIOTTI (6) - STEFANO MASIERO (7) - GLORIA RAFFAETÀ (8)

U.O. RIABILITAZIONE, SPEDALI CIVILI, BRESCIA, ITALIA (1) - UNIVERSITÀ TOR VERGATA, UNIVERSITÀ TOR VERGATA, ROMA, (2) - ASL VALLECAMONICA, AMBULATORI SPECIALISTICI, ESINE, (3) - DIREZIONE SANITARIA, TERME DI CASTROCARO, CASTROCARO, (4) - UOC REUMATOLOGIA, AZIENDA OSPEDALIERA-UNIVERSITÀ SENESE, SIENA, (5) - DIREZIONE SANITARIA, TERME DI POPOLI, POPOLI, (6) - CATTEDRA DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UOC DI RIABILITAZIONE, DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE, UNIVERSITÀ-AZIENDA OSPEDALIERA, PADOVA, (7) - MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, AZIENDA OSPEDALE - UNIVERSITÀ, PISA, ITALIA (8)

**Introduzione.** Come per diversi altri settori della Medicina Riabilitativa anche per la riabilitazione termale vi sono pochi studi EBM a supporto dell'efficacia di tale intervento terapeutico. Da qui la necessità di ricercare non solo le evidenze secondo i canoni classici dell'EBM, eventualmente convalidate e verificate in ambito di specifici *Consensus*, ma - più realisticamente - di arrivare alla definizione di linee guida pratiche attraverso un differente percorso metodologico. Riteniamo che per definire delle linee guida pratiche sia possibile utilizzare un approccio alternativo basato oltre che sulla robustezza della prove di evidenza (EBM), anche sulla base della opinione di gruppi di esperti, conseguita attraverso l'applicazione della metodologia "Delphi". Questa metodologia in cui la graduazione della forza delle raccomandazioni è meno vincolante rispetto a quella basata su trials clinici controllati offre - tra l'altro - il vantaggio di definire delle raccomandazioni anche per procedure terapeutiche che non possono essere supportate, per ragioni sia etiche che pratiche, da trials clinici controllati.

**Materiali e metodi.** Nel presente lavoro allo scopo di arrivare a definire delle linee guida pratiche relative al trattamento riabilitativo termale della lombalgia cronica, abbiamo applicato la metodologia Delphi ad un percorso terapeutico riabilitativo, inerente il trattamento riabilitativo termale di tale patologia, predisposto tenendo conto di una serie di regole di buona pratica clinica (efficacia; innocuità; compliance e gradimento utenti; limiti; controindicazioni; valutazione idoneità del paziente alla prescrizione; modalità di accesso alle cure; costi/benefici). Il metodo Delphi si basa sull'utilizzo di questionari scritti inviati ad esperti del settore da un intervistatore che assume

il ruolo di mediatore; ciò equivale ad una discussione anonima tra esperti che esprimono il loro parere, indicando il loro accordo e/o dissenso rispetto a dei quesiti che sono stati a loro presentati in merito ad un tema prestabilito. I pareri raccolti sono poi sintetizzati in forma aggregata e anonima e nuovamente inviati ai partecipanti per una nuova consultazione. In questo modo ognuno può confrontare la propria opinione con quelle espresse dai vari partecipanti al gruppo. Tale discussione favorirebbe un meccanismo di autocorrezione e convergenza delle diverse opinioni. È un metodo flessibile, perché consente di utilizzare il numero di fasi necessarie (*rounds*) fino a quando il consenso tra gli esperti non sia raggiunto. A tale scopo abbiamo costituito un gruppo di 8 esperti (costituito da fisioterapisti, ortopedici, idrologi, reumatologi) a cui, attraverso l'invio di un questionario, è stato richiesto - secondo la metodologia Delphi - in successivi *rounds*, la loro opinione sui diversi punti di un percorso terapeutico inizialmente predisposto.

**Risultati.** Sono stati necessari 3 *rounds* per arrivare ad un risultato condiviso. In base ai risultati pervenuti vi sono state dei quesiti (30 su 52 totali) in cui si è registrato sin dal 1° round un sostanziale accordo tra gli esperti. I restanti quesiti su cui non c'è stato un accordo nel 1° round sono stati oggetto del questionario inviato al gruppo di lavoro al 2° round. Con il 2° round non era stato ancora raggiunto un accordo su 3 quesiti. È stato quindi chiesto ai diversi partecipanti di fare delle riflessioni critiche sulle proprie opinioni espresse in merito a tali quesiti per vedere se era possibile "omogeneizzare" i pareri; abbiamo successivamente elaborato i risultati ottenuti per arrivare pertanto ad un percorso terapeutico "condiviso".

**Conclusioni.** Nel presente lavoro abbiamo implementato una metodologia (delphi) che contribuisce, attraverso il raggiungimento di un *consensus* tra esperti, alla definizione di linee guida pratiche in un settore carente di studi clinici controllati come la riabilitazione termale. Ciò è stato fatto mediante l'invio di un questionario ad esperti del settore in 3 *rounds* successivi, fino ad arrivare ad una sostanziale omogeneità dei pareri. In conclusione, riteniamo che tale metodologia possa essere attualmente utile per arrivare ad un consenso tra esperti finalizzato alla definizione di linee guida di buona pratica clinica in riabilitazione termale insieme agli altri elementi come le norme di buona pratica e le raccomandazioni EBM.

#### Bibliografia

1. Pittler MH, Karagülle MZ, Karagülle M, Ernst E. Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain: meta-analysis of randomized trials. *Rheumatology (Oxford)* 2006;45(7):880-4
2. Roddy E, Zhang W, Doherty M, Arden NK et al. Evidence-based clinical guidelines: a new system to better determine true strength of recommendation. *J Eval Clin Pract* 2006;12(3):347-52.
3. Jones J, Hunter D. Qualitative Research. Consensus methods for medical and health services research. *BMJ* 1995;311:376-38

#### 206

### IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DELLE LESIONI POSTRAUMATICHE DELLA SPALLA IN ACQUA

ANNA MARIA RIVIGNANI VACCARI (1) - MADDALENA GIUGLIANO (2) - ANTONIO CICCONE (3) - VINCENZO ORLANDO (4) - RICCARDO MUSCHERÀ (5) - RAFFAELE BOCCIA (6) - BIAGIO TROCCHIA (1) - CARMINE FERRARO (7) - SPERANZA BOCCIA (8) - SALVATORE RICCARDO BRANCACCIO (9)

ASLNAPOLI3SUD, UOAR49, NOLA, ITALIA (1) - ASLNAPOLI1, AZIENDA DEI COLLI CTO, NAPOLI, ITALIA (2) - ASLNAPOLI3SUD, AREA A ASSISTENZA RIABILITATIVA, NOLA, ITALIA (3) - ASLNAPOLI3SUD, CASA DI CURA SANTA MARIA DEL POZZO SOMMA VESUVIANA, SOMMA VESUVIANA, ITALIA (4) - ASLNAPOLI1, AORN CARDARELLI, NAPOLI, ITALIA (5) - ASLNAPOLI3SUD, LIBERO PROFESSIONISTA, TERZIGNO, ITALIA (6) - ASLNAPOLI3SUD, NEAPOLISANIT, OTTAVIANO, ITALIA (7) - ASLNAPOLI3SUD, UOAR52, OTTAVIANO, ITALIA (8) - ASLAVELLINO, FONDAZIONE DON GNOCCHI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI, SANT'ANGELO DEI LOMBARDI, ITALIA (9)

**Introduzione.** Le fratture dell'estremo prossimale dell'omero sono relativamente frequenti, e rappresentano approssimativamente il 4-5% di tutte le fratture. L'incidenza annua è di 6,6 nuovi casi ogni 1000 persone, ma è probabile che questo dato tenderà ad aumentare con il progressivo invecchiamento della popolazione mondiale. Sono frequenti nei soggetti giovani. La riduzione della rima di frattura può essere fatta chirurgicamente o in modo incruento con immobilizzando l'arto superiore con un bendaggio tipo Desault. Quest'ultima soluzione, prevedendo un periodo di immobilizzazione, può comportare la formazione di contratture muscolari antalgiche, rigidità dei tessuti molli, rigidità delle articolazioni vicine, fino allo sviluppo di complicanze come capsuliti adesive o frozen shoulder. Ci si chiede quindi come risolvere efficacemente i postumi di un'immobilizzazione protratta in seguito a frattura della testa dell'omero, onde evitare sequele che possano inficiare il percorso riabilitativo.

Il trattamento in acqua per il recupero dell'arto superiore in pazienti con fratture della testa omerale, rappresenta la possibilità di poter sfruttare le capacità ed i benefici di un ambiente diverso, che esula, dalle leggi fisiche, permettendo di raggiungere obiettivi specifici di recupero in aggiunta a tecniche

utilizzate in palestra in modo da facilitare la riacquisizione di competenze funzionali perse, come il nostro caso clinico

**Materiali e metodi.** Caso clinico: DG I, ragazza di anni 15, il giorno 12/09/2000 Trauma cranico (focolaio lacero contusivo cerebrali). Frattura frammentaria collo chirurgico omerale destra. Trattata incruentamente con apparecchio gessato. Riceveva le prime cure presso l'Ospedale Loreto Mare di Napoli.

Gennaio 2001 effettuava visita ortopedica e le veniva richiesto *TAC spalla destra per lo studio dell'articolazione gleno-omeroale, della retroversione fisiologica della testa omerale (in relazione al gomito posto in ortomorfismo durante l'esecuzione dell'esame).*

Il giorno 11/01/2001 eseguiva esame *TAC articolazione gleno-omeroale, della diafisi omerale e del gomito che evidenziava una linea passante per il centro della testa omerale e della glena scapolare è inclinata di circa 27.5° in senso negativo, mentre la linea bicondiloidea omerale di circa 28.5 in senso positivo, rispetto al piano di appoggio dell'arto. Esiti di frattura del terzo superiore della diafisi omerale, coinvolgente la porzione inferiore dei trochite che mantiene tuttavia sostanzialmente la sua morfologia. Il callo osseo è ben calcificato, ma esuberante, con angolazione dei frammenti. Regolari i capi ossei ed i rapporti articolari dell'articolazione del gomito.* Marzo 2001 effettuava visita fisiatrica che le prescriveva 10 sedute di rieducazione motoria passiva per patologia semplice arto superiore destro; 10 sedute di esercizi posturali propriocettivi.

Aprile 2001 lo specialista ortopedico dell'Ospedale dei Pellegrini di Napoli visionata la *TAC spalla* le consigliava l'intervento chirurgico. La paziente nonostante la giovane età rifiutava l'idea di intervento chirurgico.

Ottobre 2001 nuova visita ortopedica ove rilevando notevole limitazione funzionale elevazione, intrarotazione ed extrarotazione. Le consigliava ancora una volta intervento chirurgico.

Il 05/03/2002 la paziente si presentava, per la prima volta alla visita fisiatrica, ambulatoriale, presso la Clinica Santa Maria del Pozzo (NA) con esame radiografico di controllo (foto 1,2). All'ispezione si evidenziava arto superiore destro addotto, lievemente intrarotato, con leggera flessione del gomito. Ipotonotrofia della muscolatura della spalla in particolare a carico del muscolo deltoide con segno del gradino della testa omerale che risultava spostata in basso. Deficit della sensibilità, con ipoestesia, superficiale sulla proiezione cutanea del deltoide e trapezio superiore. I test di scivolamento distale, ventrale e dorsale producevano un lieve scivolamento rispettivamente caudale, anteriore e posteriore della testa omerale. L'assistita, alla richiesta di eseguire movimenti attivi dell'arto superiore destro accennava solo a sollevare le spalle. Alla mobilizzazione attiva assistita (incoraggiandola) riusciva ad eseguire movimenti di abduzione (40°), di flessione (60°) lieve extrarotazione ed intrarotazione del braccio destro. Limitazione articolare del rachide cervicale soprattutto in inclinazione laterale destra e rotazione sinistra. Non compromessa la motilità a carico del polso e della mano destra. Le veniva prescritta terapia medica e trattamento riabilitativo.

**Obiettivi e metodologie operative:** Aprile 2002 iniziava, presso la Clinica Santa Maria del Pozzo di Somma Vesuviano (NA), trattamento riabilitativo: Tre volte a settimana esercizi riabilitativi in acqua (idrochinesiterapia) per favorire il recupero della motilità attiva dei muscoli dell'arto superiore destro sfruttando la spinta idrostatica, e due volte a settimana trattamento riabilitativo per ridurre la tensione miofasciale a carico dei muscoli della cintura pettorale (AAC, ASC ed articolazione glomerale) e a carico dei muscoli cervicali e dorsali. Sono stati effettuati esercizi di allungamento e successivamente, esercizi di rinforzo progressivo dei muscoli del rachide cervicale, della cuffia dei rotatori, del grande dorsale, del grande e piccolo rotondo, grande e piccolo pettorale e deltoide; facilitare il rapporto spalla mano. Le veniva prescritto anche terapia fisica: Laserterapia puntale spalla destra; Ultrasuonoterapia spalla destra; TENS spalla destra ed Ultrasuonoterapia rachide cervicale.

Dopo sei mesi al controllo fisiatrico la piccola paziente aveva recuperato il ROM articolare soprattutto l'abduzione (80°), la flessione (90°) e l'extrarotazione. Riferiva dolore al rachide cervicale in Flessione ed estensione (>estensione e rotazione sinistra ed inclinazione destra) in quanto il capo era atteggiato, ancora, in lieve flessione laterale destra, e parestesie a livello del rachide dorsale alto (D1 a D8) in quanto vi era accorciamento dei seguenti muscoli: deltoide, soprattutto dei fasci posteriori, elevatore della scapola, trapezio superiore ed inferiore destro e piccolo e grande romboide.

Si consigliava di continuare la idrokinesiterapia per altri sei mesi. Effettuava esercizi sia in posizione supina che in stazione eretta in acqua alta, in quest'ultimo caso veniva posizionata con le spalle al bordo della piscina e l'arto superiore destro su di una tavoletta galleggiante. Gli esercizi di mobilizzazione attiva, in questa posizione, sono stati utili per il rinforzo della muscolatura ipotrofica e per la sensibilità propriocettiva. Sono stati eseguiti esercizi con l'elastico in acqua alta. Al nuovo controllo fisiatrico si evidenziava un buon recupero del ROM della spalla destra e del rachide cervicale. Persisteva, però, il dolore, descritto come bruciore al rachide dorsale alto (D2-D8 circa). Si è effettuato mesoterapia omeopatica senza alcun risultato.

A distanza di un anno, durante il quale ha praticato trattamento riabilitativo ambulatoriale, è ritornata a visita fisiatrica di controllo ove si evidenziava spalla destra più bassa (foto 10), Punto del campanello (Point Sonnette) cervicale anteriore positivo, il Pinzamento-Rotolamento della pelle della regione interscapolare positivo e riferiva ancora parestesie tipo "bruciore" alla rachide dorsale (da D1 a D8). Veniva pertanto consigliato di eseguire Acquagym,

che ha praticato per 12 mesi, due volte a settimana nel corso delle quali effettuava movimenti di flesso-estensione, intra-extrarotazione, elevazione, ante-posizione-retroposizione un rinforzo muscolare, globale degli arti superiori.

**Risultati.** Dopo la prima valutazione fisiatrica, 15 mesi dopo la frattura del collo omerale destro, e scoraggiati per i profondi accorciamenti dei muscoli quali il trapezio dx, il gran dorsale, i muscoli romboidei, l'elevatore della scapola dx, l'erettore della colonna, deltoide destro, sovraspinoso dx, sottospinoso dx, sottoscapolare dx e bicipite brachiale, abbiamo intrapreso un cammino lungo e difficile ove era necessario la costanza della piccola paziente ad effettuare il trattamento riabilitativo.

Dopo tre anni di riabilitazione ed acquagym la paziente ha raggiunto un buon recupero della mobilizzazione attiva a carico dell'arto superiore. Assenza di contratture muscolari ad eccezione del trapezio superiore destro (lieve accorciamento) con spalla destra lievemente più accorciata della sinistra (Foto 10). Assenza delle parestesie alle regione dorsale alta. Normotono e normotrofico. L'assistita si sentiva soddisfatta del risultato raggiunto, soprattutto aveva evitato l'intervento chirurgico.

La paziente è stata intervistata anche dopo un anno ed ha dichiarato di aver continuato acquagym due volte a settimana. Alla valutazione della mobilità attiva della spalla, la paziente era ed è in grado di:

1. sollevare le spalle;
2. sollevare entrambe le braccia portandole al di sopra della testa (la flessione anteriore (destra e sinistra 180°) (foto 3,4,5,6).
3. Estendere e portare le braccia al con gomiti flessi fino alla parte inferiore della regione scapolare controlaterale possibile bilateralmente > a sinistra (foto 7,8,9)
4. Abduzione 180° (foto 11)
5. Portare entrambe le braccia dietro la testa, a gomiti flessi (la rotazione esterna 80° a destra e 90° a sinistra). (Foto 12,13)

Inoltre vi è assenza di parestesie e dolore a livello del rachide cervicale, dorsale ed a livello dell'arto superiore destro.

**Conclusioni.** Abbiamo riportato i risultati di una frattura dell'estremità prossimale dell'omero destro non trattata idoneamente dopo la rimozione dell'apparecchio gessato e venuta alla nostra osservazione solo dopo 15 mesi di classica riabilitazione (mobilizzazione attiva e passiva per patologia semplice arto superiore destro) e terapia fisica.

Il trattamento idrokinesiterapico e più specificamente acquagym, si è dimostrato un ottimo elemento nella riabilitazione post-traumatica della spalla per i risultati ottenuti sul piano articolare, propriocettivo e del rinforzo muscolare con diminuzione della componente antalgica. Il ruolo di tale metodica, nel percorso riabilitativo delle sindromi dolorose articolari ed in particolare delle patologie della spalla, è significativo, per ottenere una risposta positiva con il rilassamento ed il recupero della motilità articolare e nello stesso tempo limitando l'effetto algico

#### Bibliografia

- Esame obiettivo dell'apparato muscolo-scheletrico. J Cross, J Fetto, E. Rosen. UTET.1999.
- La rieducazione in acqua. Tecnica Duffield. Alison T. Skinner, A.M. Thomson. Marape Editore. 1985
- Medicina Manuale. Diagnosi e trattamento delle patologie di origine vertebrale. R. Maigne. UTET 1996
- Manuale di omeo-mesoterapia. E. Italia - M De Bellis. GUNA editore. 2003
- La spalla. Valutazione per "livelli"...trattamento per "problemi". V. ruocco, A. zucchini. Verducci Editore. 1992

#### 207

### PROGETTO SEPSI E RIABILITAZIONE DI 3° LIVELLO: ESPERIENZA DELLA S.O. DI ALESSANDRIA

SALVATORE PETROZZINO<sup>(1)</sup> - BAIO ROSARIO<sup>(1)</sup> - LUCA PERREIRO<sup>(1)</sup> - ANDREA ROCCHETTI<sup>(2)</sup>

A.O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", PRESIDIO BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - A.O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", SSD MICROBIOLOGIA, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La sepsi è definibile come una sindrome clinica eterogenea, causata da qualunque tipo di microorganismo, con una risposta sistemica dell'organismo al processo infettivo. L'incidenza della sepsi presenta negli ultimi anni un trend in aumento con particolare riferimenti alla sepsi severa ed allo shock settico. Tale incremento è giustificato almeno in parte dall'aumento della comorbilità, età media avanzata, antibiotico resistenze, terapie immunosoppressive o citostatiche, utilizzo di devices, impianto di dispositivi protesici e di pratiche diagnostico-terapeutiche invasive. Negli USA sono stimati > 750.000 nuovi casi di sepsi severa/anno. 300 casi/100.000 abitanti, rappresentano tra il 2,1 e il 4,3 di tutti i ricoveri, con un incremento annuale nella incidenza di sepsi di 8,7% e di sepsi severa di 1,5%. Tale incremento non risparmia i reparti di Riabilitazione intensiva di 3° livello che devono gestire un numero sempre più elevato di pazienti con Grave cerebrolesione acquisita il cui percorso riabilitativo è caratterizzato, soprattutto nelle prime settimane di ricovero in riabilitazione, da infezioni gravi e da sepsi. Tale condizione può, oltre a cagionare dei ritardi dell'iter riabilitativo, essere una delle cause di morte più frequenti nei primi mesi dei pazienti con GCA. Per tale ragione una

gestione efficace ed efficiente della sepsi deve interessare gli operatori della neuro-riabilitazione, sia per quanto attiene all'utilizzo di protocolli condivisi di trattamento terapeutico, sia per la necessità di un isolamento precoce del ceppo batterico e conseguente verifica della sensibilità o resistenza agli antibiotici.

Il progetto SEPSI dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria, realizzato negli ultimi 12 mesi, è rivolto allo sviluppo di un modello per la diagnosi precoce della sepsi e alla stesura di protocolli diagnostico terapeutici tratti dal confronto dell'esperienza delle strutture operative dell'Azienda ed i dati della letteratura scientifica internazionale.

**Materiali e metodi.** Il progetto SEPSI ha previsto l'analisi della letteratura scientifica, l'analisi dell'incidenza della sepsi nelle diverse strutture, l'organizzazione di eventi formativi da parte di microbiologi e clinici a cui devono accedere obbligatoriamente almeno un componente infermieristico ed uno medico per reparto, la nomina di un referente per le infezioni ospedaliere per il Dipartimento di Riabilitazione, la stesura di un protocollo diagnostico terapeutico aziendale, l'utilizzo di materiale divulgativo di best practice fornito ad ogni reparto (manifesti e volantini), fornitura di un incubatore analizzatore in reparti ritenuti strategici e l'analisi dei risultati nel tempo. Il progetto SEPSI ha previsto due fasi: una formativa ed una operativa. La fase formativa che si è conclusa a Maggio 2014 prevede un ciclo di seminari per gli operatori di riferimento di ogni reparto. I professionisti di riferimento hanno svolto incontri divulgativi con gli operatori del loro reparto per condividere le modalità operative. Particolare attenzione del progetto è stata riservata al riconoscimento precoce della SEPSI stressando il concetto di SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome) con l'analisi dei sintomi e segni precoci: temperatura  $> 38^{\circ}\text{C}$  o  $< 36^{\circ}\text{C}$ , frequenza cardiaca  $> 90$  b/min, frequenza respiratoria  $> 20$  atti/min,  $\text{paCO}_2 < 32$  mmHg e leucociti  $> 12.000/\text{mm}^3$  o  $< 4.000$   $\text{mm}^3$  o  $> 10\%$  neutrofilii immaturi.

La fase operativa risulta avviata con l'attuazione dell'empowerment del protocollo diagnostico terapeutico.

**Risultati.** Per quanto concerne l'analisi dei dati del progetto SEPSI relativi alla SC di RRF di 3° livello per GCA, la sepsi è risultata con un'incidenza pari al 9,2% dei ricoveri con 25 emocolture positive nel periodo 2012 – 2013. L'emocoltura positive sono sostenute da: E. Coli in 5 casi, Klebsiella P. in 4 casi, MRSA in 3 casi, Serratia M. in 3 casi, Pseudomonas A. in 2 casi, Enterococcus F. in 2 casi, Candida Tropicalis 2 casi, Candida Albicans 1 cas, Stafilococco H. 1 caso, Acinetobacter B. 1 caso e Proteus M. in 1 caso. I tempi di implementazione della terapia antibiotica mirata si sono in questo modo ridotti da una media di 4 gg a 2 gg.

**DISCUSSIONE:** Il dato relativo all'incidenza di sepsi concorda con la presa in carico precoce da parte del nostro reparto di pazienti affetti da GCA in condizioni cliniche non definibili stabili. Considerando che non tutti i casi di sepsi presentano emocolture positive l'incidenza reale potrebbe essere anche maggiore. In considerazione della tipologia di pazienti, dell'alto livello di complessità clinica, della allocazione del Presidio riabilitativo a 2 Km dalla sede del DEA, e dell'elevata incidenza di sepsi la S.C. di Riabilitazione di 3° livello, è stata considerata una struttura strategica per la corretta gestione della sepsi e pertanto fornita di un incubatore analizzatore volto alla diagnosi precoce della sepsi, al pari di altre SSCC aziendali quali il DEA, la rianimazione ed i reparti con terapia subintensiva.

**Conclusioni.** Un modello di gestione della sepsi aziendale che prevede un protocollo diagnostico terapeutico condiviso dalle SSCC di laboratorio analisi, Microbiologia e Malattie Infettive e C.I.O. volto all'identificazione precoce ed al trattamento più corretto della sepsi consente di avere miglioramenti in termini di EFFICACIA terapeutica in quanto la diagnosi precoce risulta dalla letteratura un indicatore positivo di guarigione della sepsi stessa. Per quanto riguarda la SOSTENIBILITÀ il progetto risulta appropriato. La sostenibilità operativa risulta soddisfatta per la modalità di diffusione delle informazioni dagli esperti ai referenti di reparto e da quest'ultimi ai vari team di appartenenza. Anche la sostenibilità economica non è disattesa in quanto una diagnosi precoce consente di utilizzare l'antibiotico corretto in tempi rapidi con un risparmio sulla spesa farmaceutica e sui costi relativi alla durata del ricovero. Infine la diffusione aziendale strutturata delle informazioni attraverso la formazione programmata, la valutazione condivisa dei dati dei reparti e l'analisi costante della letteratura scientifica risultano, insieme all'utilizzo di protocolli diagnostico – terapeutici condivisi e di incubatori analizzatori un elemento di INNOVAZIONE rispetto ai modelli precedenti di gestione della sepsi.

#### Bibliografia

- RC Bone, et al: Definitions for sepsis and organ failure and guideline for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCM Consensus Conference Committee. Chest (1992); 1644-1655.
- Martin GS et al: The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. NEJM (2003); 348: 1546-54.
- Rivers E, et al: Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Engl J Med; (2001) 345: 1368-77.
- Dellinger RP, et al: Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Crit Care Med (2008); 36: 296-327.
- Nguyen HB, et al: Implementation of a bundle of quality indicators for the early management of severe sepsis and septic shock is associated with decreased mortality. Crit Care Med (2007); 35: 110 5-12.
- Ferrer R, et al: Improvement in process of care and outcome after a multicenter severe sepsis educational program in Spain. JAMA (2008); 299: 2294-2303.

Shorr AF, et al: Economic implications of an evidence-based sepsis protocol: can we improve outcome and lower costs? Crit Care Med (2007); 35 (5): 1257-62.

Kumer A, et al: Initiation of inappropriate antimicrobial therapy results in a fivefold reduction of survival in human septic shock. Chest 2009; 136: 1237.

208

## LA PREVENZIONE DELLA TROMBOSI VENOSA PROFONDA NEL MIELOLESO: IMPLEMENTAZIONE DELLA NONA EDIZIONE DELLE LINEE GUIDA DELL'AMERICAN COLLEGE OF CHEST PHYSICIANS DEL 2012

LUCA PERRERO<sup>(1)</sup> - ROBERTO SANTI<sup>(2)</sup> - MONICA MANTELLI<sup>(1)</sup> - SALVATORE PETROZZINO<sup>(1)</sup>

A.O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", PRESIDIO BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - A.O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", SC EMATOLOGIA, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La gestione della prevenzione delle trombosi venose profonde (TVP) nelle persone con lesione midollare (SCI) risulta priva di indicazioni precise da parte della letteratura internazionale. Nel 2012 sono state pubblicate le nuove linee guida dell'American College of Chest Physicians su Chest (1) riconosciute come punto di riferimento internazionale sull'argomento. Lo scopo di questo lavoro è quello di identificare una pratica clinica nella prevenzione della TVP nel paziente con SCI.

**Materiali e metodi.** È stata valutata la nona edizione delle linee guida dell'ACCP. La valutazione delle linee guida è volta alla stesura di indicazioni cliniche nella prevenzione della TVP nei pazienti con lesione midollare. In particolare è stata fatta un'analisi degli algoritmi di valutazione di rischio. Per semplificare la categorizzazione di tali pazienti ed ottenere indicazioni pratiche si riprodotto il percorso riabilitativo dall'evento acuto fino alla cronicità. Il paziente viene pertanto diviso in tre fasi: acuta, subacuta e cronica. Infine abbiamo valutato le indicazioni per la durata della profilassi.

**Risultati.** Si sono osservate novità metodologiche e novità concettuali. Per quanto concerne le novità metodologiche si osserva una maggior presenza di indicazioni da parte di clinici (opinion leader) comportando un "downgrading" del grado delle raccomandazioni A e B. Inoltre sono state date indicazioni relative ai pazienti ospiti di RSA, i "long travelers" e SCI. Infine è presente una maggior attenzione all'implementazione delle raccomandazioni nella pratica clinica. (4) Le novità concettuali riguardano un cambiamento di rotta culturale e, talora, vere inversioni di tendenza quali quelle nel paziente ospedalizzato non chirurgico con un'assenza di indicazione alla profilassi prolungata (indicazione opposta nel 2008 – smentito studio EXCLAIM) e nel paziente cronicamente ipomobile (domiciliare e presso nursing home) dove non vi è indicazione a praticare alcun tipo di trombo profilassi salvo fattori di rischio aggiuntivi (punto non trattato nell'edizione del 2008). Un ulteriore nuovo aspetto di tipo concettuale è l'enfatizzazione della valutazione ad personam con una valutazione del rischio di tromboembolismo messo in confronto con il rischio emorragico. Si cita per il rischio di tromboembolismo il "PADUA prediction score" che suddivide il paziente in diversi livelli di rischio con successiva indicazione al trattamento. Tale valore viene confrontato con il livello di "rischio di sanguinamento" per cui viene suggerito l'utilizzo "dell'Algoritmo dello studio IMPROVE". I riferimenti pratici sono puntuali: nei pazienti ad alto rischio emorragico o con sanguinamento in atto viene suggerita unicamente una profilassi meccanica (calze elastiche e compressione pneumatica) indipendentemente dal rischio tromboembolico mentre nei pazienti a basso rischio di sanguinamento viene suggerita la profilassi farmacologica in caso di rischio trombotico elevato o medio. In pratica le nuove linee guida risultano nettamente migliorate per l'utilizzo in ambito clinico. In realtà per quanto riguarda i pazienti con SCI ci sono alcuni problemi sostanziali anche nelle A.C.C.P. 2012. Innanzitutto a causa della carenza di trials (RCTs) con evidenze di livello elevato. Risultano anche carenti le considerazioni decisionali per il paziente con SCI con evidenze di livello inferiore dovute a traslazioni concettuali o opinion leader. In particolare non viene considerata alcuna differenziazione del paziente con SCI nelle varie fasi e nei vari setting dopo l'avvenuta lesione. Il paziente con SCI viene citato raramente nell'ambito del paziente "allettato non chirurgico" e più frequentemente ma in maniera marginale come "chirurgico non ortopedico" (3). Tali indicazioni, pur rimanendo limitate dal fatto che sono deduzioni indirette di gestione della prevenzione delle trombosi venose da studi su pazienti con caratteristiche simili, risultano molto utili nell'orientamento della gestione di tale problematica.

**Conclusioni.** L'analisi delle linee guida ACCP 2012 in relazione al paziente con lesione midollare comporta un incremento di EFFICACIA nella prevenzione della trombosi venosa grazie all'individuazione di protocolli di trattamento specifici per le varie fasi del percorso riabilitativo. La SOSTENIBILITÀ dell'applicazione delle linee guida risulta favorevole per la semplificazione delle indicazioni. Presenta però una mancanza di indicazioni specifiche per quanto riguarda le SCI che comporta la necessità di cercare indicazioni da pazienti con caratteristiche simili. Dal punto di vista della sostenibilità economica la riduzione delle indicazioni all'utilizzo di farmaci comporta un risparmio della spesa. Infine per quanto riguarda l'INNOVAZIONE le nuove linee guida presentano importanti novità dal punto di vista metodologico (downgrading delle evidenze, largo uso dei clinici oltre che degli statistici etc.)

e dell'applicabilità nella pratica clinica con indicazioni più semplici e pratiche. Inoltre vengono colmati vuoti presenti nella precedente edizione quali la terapia nel paziente cronico (indicazioni a ridurre il dosaggio e la durata della terapia). Viene inoltre enfatizzata la valutazione del rischio trombotico da correlare al rischio di sanguinamento suggerendo l'utilizzo di strumenti quantitativi (algoritmi di rischio). Sono ancora presenti lacune a riguardo di indicazioni specifiche per la lesione midollare e manca una visione d'insieme del percorso con uno sbilanciamento verso indicazioni per il paziente acuto e operato. Auspichiamo nuovi RTCs da cui trarre nuove indicazioni nelle prossime linee guida A.C.C.P. per evitare di dover derivare le indicazioni per i pazienti con SCI da gruppi di popolazioni con caratteristiche simili riconducibili.

#### Bibliografia

- Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines, 9th ed. CHEST Journal 141/2 February, 2012 SUPPLEMENT
- Susan R. Kahn, Wendy Lim, Andrew S. Dunn, Mary Cushman, Prevention of VTE in Nonsurgical Patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines Chest 2012;141:e195S-e226S DOI 10.1378/chest.11-2296
- Michael K. Gould, David A. Garcia, Sherry M. Wren, Paul J. Karanicolas, Prevention of VTE in Nonorthopedic Surgical Patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines Chest 2012 Chest 2012;141:e227S-e277S DOI 10.1378/chest.11-2297
- Metersky ML, Nathanson I. Introducing the future of ACCP Clinical Practice Guidelines. EDITORIALE Chest. 2012 Feb;141(2):285-6.

## 209

### SF-36 E PROGETTO RIABILITATIVO DELLA PERSONA CON ESITI DI MIELOLESIONE

GABRIELLA FIZZOTTI<sup>(1)</sup>

FONDAZIONE MAUGERI, IRCCS, PAVIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'obiettivo finale del progetto riabilitativo individuale della persona con esiti di lesione midollare è rappresentato dal raggiungimento del grado più elevato di autonomia personale. Lo scopo di questo studio è stato quello di verificare se tale obiettivo potesse coincidere con il concetto di qualità di vita sostenuto dalla persona.<sup>(1)</sup> Accanto agli outcome motori del progetto riabilitativo sono state valutate le variabili legate alla percezione della propria salute fisica e psicologico-emotiva, le relazioni sociali e le interazioni con il proprio specifico contesto ambientale.

**Materiali e metodi.** Il questionario sullo stato di salute SF-36 è stato sviluppato negli anni '80, negli Stati Uniti d'America, da un gruppo di ricercatori della RAND Corporation e rispetta gli standard minimi di completezza tenendo conto sia dei concetti di salute fisica e mentale, che dei fenomeni correlati alla capacità di eseguire determinate azioni ed alla sensazione di benessere generale.<sup>(2)</sup> Il questionario comprende 36 quesiti, a risposta multipla, raggruppati in modo da formare 8 insiemi, detti comunemente quesiti multipli. Le risposte ai quesiti multipli, opportunamente codificate, permettono di attribuire un punteggio a 8 scale, ognuna delle quali rappresenta un aspetto della salute: attività fisica (AF); limitazioni nelle attività legate al proprio ruolo dovute a problemi di salute fisica (RF); dolore fisico (DF); salute in generale (SG); vitalità, energia/affaticamento (VT); attività sociali (AS); limitazioni nell'attività legata al proprio ruolo dovute a problemi emotivi (RE); salute mentale, sofferenza e benessere psicologici (SM).

Il questionario SF-36 è stato somministrato a 150 pazienti afferenti all'Unità Spinale. I pazienti sono stati arruolati nel periodo da Gennaio 2013 a Giugno 2014. Le lesioni midollari sono state classificate secondo i criteri della scala ASIA e sono state incluse sia le lesioni acute che croniche. I pazienti venivano arruolati durante il periodo di degenza oppure in occasione di controlli ambulatoriale o attraverso l'intervista telefonica. Un database Microsoft Access è stato sviluppato per la memorizzazione delle risposte dei questionari, mentre un'interfaccia user-friendly è stata progettata per implementare l'algoritmo di conversione che calcola per ogni questionario i punteggi delle 8 scale dell'SF-36 più due indici sintetici, uno fisico e uno mentale. Per il calcolo dei coefficienti di utilità è stato utilizzato un file Excel fornito da Brazier e colleghi.

**Risultati.** La somministrazione del questionario SF-36 ha evidenziato come alcune variabili legate alla qualità di vita della persona possono variare in relazione al momento vissuto dal paziente quale per esempio: la degenza ospedaliera, la fase di malattia, la durata del progetto riabilitativo, l'inserimento domiciliare. La presenza di dolore cronico o il grado di vitalità percepita si distribuiscono differenzialmente nei diversi gruppi di lesione della scala ASIA. Anche il sesso, il livello e l'eziologia hanno correlazioni differenti con il concetto di qualità di vita.

**Conclusioni.** La qualità di vita percepita è certamente legata al grado di autonomia del paziente che si modifica nei diversi momenti valutativi del progetto riabilitativo: a breve, medio e lungo termine. Diventa quindi importante una somministrazione del questionario in fasi diverse per monitorare globalmente il paziente. Lo studio osservazionale ci suggerisce di poter introdurre nuove variabili da poter correlare alle scale del questionario SF-36 quali, per

esempio, l'inserimento sociale e lavorativo, il supporto familiare, il ruolo del caregiver senza dimenticare le origini e la formazione socio culturale (3).

#### Bibliografia

- Wilson JR, Hashimoto RE, Dettori JR, Fehlings MG. Spinal cord injury and quality of life: a systematic review of outcome measures. Evid Based Spine Care J. 2011 Feb;2(1):37-44.
- Apolone G, Mosconi P, Ware JE. Questionario sullo stato di salute SF-36: manuale d'uso e guida all'interpretazione dei risultati. Guerini e Associati, Milano, 2000
- Dibenedetto M, Bovero A, Arescaldino GL. Evaluation of the disease in subjects belonging to different culture. Analysis of a research in spinal cord-injured post-traumatic patients. WCPRR Jul 2008: 124-131.

## 210

### FOLLOW UP DELLA FUNZIONE INTESTINALE IN UN DAY SERVICE RIABILITATIVO IN PAZIENTI AFFETTI DA ESITI DI GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA E LESIONE MIDOLLARE: RISULTATI PRELIMINARI.

SALVATORE PETROZZINO<sup>(1)</sup> - ANNA FEDERICO<sup>(2)</sup> - MONICA MANTELLI<sup>(1)</sup> - GUADENZIA PROVENZANO<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(2)</sup>

A.O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", PRESIDIO BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La gestione intestinale nei pazienti affetti da mielolesione o da cerebrolesione è un problema che può incidere in maniera molto rilevante sullo stato di salute e sulla qualità di vita dei pazienti dopo la dimissione. Tuttavia questo aspetto appare talvolta sottovalutato e quindi verosimilmente anche sottodimensionato. A ciò contribuiscono sia la compresenza di comorbidità che le difficoltà di tipo diagnostico. Al fine di migliorare la gestione delle problematiche intestinali nelle persone ricoverate affette da lesione midollare e grave cerebrolesione acquisita (GCA), nell'ultimo anno sono stati effettuati corsi di formazione e di aggiornamento per gli operatori sanitari sulla corretta gestione intestinale nel paziente mielo e cerebroleso, basato sulle ultime evidenze scientifiche. Tale progetto formativo è stato rivolto all'intera équipe riabilitativa: infermieri, medici, fisioterapisti. Il follow up nasce proprio dall'esigenza di valutare l'efficacia di una migliore gestione di équipe del problema, monitorando l'andamento della gestione intestinale nei pazienti dimessi dalla SC di RRF di 3° livello, al fine di rilevare la reale prevalenza della problematica, risolvere appropriatamente i bisogni dei pazienti ed pianificare eventuali azioni di miglioramento.

**Materiali e metodi.** Dal 1/4/2013 al 31/3/2014 presso il Day Service riabilitativo dell'Ospedale Borsalino dell'A.S.O. di Alessandria è stato realizzato un questionario sulla gestione dell'alvo di tipo anamnestico e compilato l'NBD score nei pazienti affetti da mielolesione o cerebrolesione che hanno avuto accesso al D-S. I pazienti totali sono stati 53 e sono stati suddivisi in 2 gruppi sulla base della data dell'ultima dimissione: gruppo 1 (23 pazienti) - pazienti dimessi da meno di sei mesi; gruppo 2 (30 pazienti) - pazienti dimessi da più di 6 mesi. Inoltre i pazienti sono stati suddivisi in base alla diagnosi eziopatogenetica (mielolesione - grave cerebrolesione acquisita).

**Risultati.** Il 35% dei pazienti del gruppo 1 e 40% del gruppo 2 fa uso costante di lassativi. L'NBD score medio nel gruppo 1 è 2.8 (massimo 13), 4,6 (massimo 19) nel gruppo 2. Il 43% del gruppo 1 (contro il 33%) del gruppo 2 non presenta sintomi, ne riferisce particolari problemi a livello intestinale. In entrambi i gruppi la quasi totalità dei pazienti non presenta alcuna sintomatologia durante o dopo evacuazione. Per quanto attiene alla Frequenza di defecazione: i pazienti del Gruppo 1 nel 60% evacuavano tutti i giorni, nel 30% 3 volte/settimana. Gruppo 2= il 10% dei pz evacuava tutti i giorni, il 60% tre volte/settimana, e il 27% 2 volte/settimana; l'83% del gruppo 1 ha un tempo di defecazione <30', contro solo il 60% del gruppo 2. Il 57% del gruppo 1 non necessita di alcun supporto per la defecazione, 26% perette, 17% lassativi, solo 1 paziente su 23 necessità di più di un metodo. Il 40% del gruppo 2 non necessita di alcun supporto per la defecazione, 40% perette, il 17% (5 paziente su 30) necessità di più di un metodo associato. La quasi totalità dei pazienti del gruppo 1 (22 su 23) postura su wc, gruppo 2 25 su wc, 5 a letto. Assistenza gruppo 1= 78% non necessita, gruppo 2= 66%. Impatto della gestione intestinale sulla vita quotidiana. Gruppo 1= 65% nessuno 8% minimo 22% medio 5% importante. Gruppo 2 = 47% nessuno 13% minimo 20% medio 20% importante. NBD score gruppo 1: 0-6 molto basso 83%; 7 - 9 basso 6%; 10-13 moderato 1%; >14 severo 10%; NBD score gruppo 2: 0-6 molto basso 78%; 7 - 9 basso 9%; 10-13 moderato 9%; >14 severo 4%.

**Discussione.** Analizzando le risposte fornite dai pazienti nel nostro questionario e i punteggi dell'NBD score abbiamo potuto osservare un discreto mantenimento della funzione di evacuazione nel gruppo 1, cioè nei pazienti dimessi dal nostro presidio da meno di sei mesi. Per esempio, per quanto riguarda la frequenza di defecazione, nel gruppo 1 il 60% dei pazienti riesce a compiere l'evacuazione tutti i giorni, e il 30% 3volte/settimana. Nel gruppo 2 invece solo il 10% riesce ad evacuare tutti i giorni, il 60% 3 volte/settimana e il 27% 2volte/settimana. Inoltre, l'83% del gruppo 1 ha un tempo di defecazione <30', contro solo il 60% del gruppo 2. Anche il NBD score mostra

delle differenze significative tra i 2 gruppi; infatti, il NBD medio nel gruppo 1 è 2,8 (massimo 13), mentre risulta essere di 4,6 (massimo 19) nel gruppo 2. Nonostante il NBD score sia molto basso in entrambi i gruppi, abbiamo potuto osservare differenze significative tra i 2 gruppi nella percezione della propria qualità di vita: l'impatto della gestione intestinale sulla vita quotidiana è risultato infatti notevolmente inferiore nel gruppo 1 rispetto al gruppo 2.

**Conclusioni.** Una corretta ed adeguata formazione dell'equipe riabilitativa e una gestione integrata dei bisogni del paziente può portare a notevoli miglioramenti delle attività relative alle ADL primarie, quale la eliminazione intestinale che spesso appare sottostimata. Le problematiche più importanti si sono evidenziate nelle persone affette da lesione midollare e pertanto diventa necessario attraverso un follow up strutturato verificare a distanza del ricovero l'andamento della funzione intestinale. La somministrazione di un questionario semplice associato all'NBD si è dimostrato un agevole strumento per tale screening.

#### Bibliografia

- Coggrave M1, Norton C, Cody JD, Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Jan 13;1  
Krogh K, Christensen P, Sabroe S, LAurberg S. Neurogenic bowel dysfunction score. *Spinal cord* 2006; 44: 625-631.  
D. Harari, M. Sarkarati, J.H. Gurwitz, G. McGlinckey-Berroth, K.L. Minaker. Constipation-related symptoms and bowel program concerning individuals with spinal cord injury. *Paraplegia* 1997;35:394-401.  
G.I. Corea, K.P. Rotter. Clinical evaluation and management of neurogenic bowel after spinal cord injury. *Spinal Cord* 2000;38:301-308.  
Bazzocchi G. La rieducazione intestinale nel paziente mieloloso. atti congresso SIMFER Roma 2013

211

### UTILIZZO DI SMARTPHONES PER IL MONITORAGGIO DEL CAMMINO SU TAPIS ROULANT

VINICIO BARONE <sup>(1)</sup> - SANDRO FIORETTI <sup>(1)</sup> - ORIANO MERCANTE <sup>(2)</sup>

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE, ANCONA, ITALIA <sup>(1)</sup> - MEDICINA RIABILITATIVA, I.R.C.C.S. I.N.R.C.A., ANCONA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** In questo lavoro si descrive la filosofia di approccio e la realizzazione di un prototipo di sistema basato su smartphone per l'analisi di gesti motori semplici, ma clinicamente significativi, per la valutazione funzionale di disordini motori. I sistemi inerziali inseriti nei moderni smartphones sono basati su una tecnologia che si va via via sempre più diffondendo in questi ultimi anni. Hanno un costo nullo, considerato che tipicamente lo smartphone viene usato per altre applicazioni di comunicazione, sono utilizzabili sia per applicazioni indoor che outdoor, consentono di misurare dati relativi al movimento in un volume anche molto grande e non necessitano di un laboratorio attrezzato. Sono quindi utilizzabili per applicazioni ambulatoriali e persino domestiche. In questo lavoro si illustra l'applicazione preliminare di un prototipo per la stima dei parametri spazio-temporali del cammino su tapis roulant a varie velocità di progressione

**Materiali e metodi.** Il sistema di misura che si è sviluppato è in grado di gestire fino a 3 smartphones Android [1] con installata una *app* che legge ed elabora i dati provenienti dai sensori (magnetometro, giroscopio e accelerometro) e fornisce i dati di accelerazione lineare e orientazione. In questo lavoro si è utilizzato un unico smartphone S4 Android posizionato sulla schiena in corrispondenza della L2. I dati acquisiti sono poi inviati in modalità wireless ad un access point connesso ad un pc (per ulteriori elaborazioni) ed eventualmente, ma non necessariamente, ad internet. Il prototipo è stato testato su un soggetto durante un cammino su tapis roulant a due velocità di progressione (4 e 5 Km/h). Ciascuna prova è durata 10 minuti.

**Risultati.** Il prototipo permette di misurare con precisione di 20 ms l'istante dell'heel-strike distinguendo quello destro dal sinistro. Ipotizzando costante la velocità del tappeto il sistema permette di calcolare sia le lunghezze dei singoli passi destro e sinistro e le relative medie. Inoltre tutti i dati di tipo accelerometrico registrati dal sensore in corrispondenza degli heel-strikes vengono registrati e memorizzati. Le lunghezze medie di passo misurate a 4 km/h sono state rispettivamente per la gamba sinistra e quella destra di 66,3 cm, e di 66,5 cm; a 5 km/h sono state rispettivamente pari a 65,9 cm, e a 74,0 cm evidenziando una asimmetria del passo come previsto per il soggetto analizzato.

**Conclusioni.** Il sistema è in grado di monitorare per lungo tempo il passo su tapis roulant per una successiva valutazione della sua simmetria e regolarità. La semplicità d'uso e il costo molto basso della strumentazione lo rendono particolarmente adatto per applicazioni ambulatoriali e, con opportune modifiche, anche domestiche, ed utilizzabile per l'allenamento di atleti ai fini della prevenzione di infortuni sportivi, per l'allenamento dell'adulto e dell'anziano sano o con disabilità nel contesto della promozione di una longevità attiva o nell'ambito di esercizi terapeutici.

#### Bibliografia

1. Barone V. e Fioretti S.: Utilizzo di apparecchiature inerziali basate su Android per l'analisi del movimento. *Menti Attive*, 4, Novembre 2013, 13-16.

212

### PROBLEMATICHE NELLA VALUTAZIONE E MONITORAGGIO DEL DOLORE NEI PAZIENTI CON BASSO LIVELLO DI COSCIENZA

SALVATORE PETROZZINO <sup>(1)</sup> - GABRIELLA SCHIERANO <sup>(1)</sup> - ELISA LIOCE <sup>(2)</sup> - MONICA MANTELLI <sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA <sup>(2)</sup>

A.O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", PRESIDIO BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA <sup>(1)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La più recente e completa definizione di "dolore" è stata elaborata dalla IASP (International Association for the Study of Pain), definendo il dolore come "un'esperienza sensoriale ed emozionale spiacevole associata a danno tissutale, in atto o potenziale, o descritta in termini di danno. È un'esperienza individuale e soggettiva, a cui convergono componenti puramente sensoriali (nocicezione) relative al trasferimento dello stimolo doloroso dalla periferia alle strutture centrali, e componenti esperienziali e affettive, che modulano in maniera importante quanto percepito". Tale definizione dunque sottende che, per provare dolore, sia necessario possedere un certo grado di coscienza, tale per cui avvenga quella rielaborazione delle componenti sensoriali a livello centrale, e quell'integrazione con le componenti esperienziali ed emozionali proprie di ogni individuo. Per tale motivo, nell'approccio verso pazienti affetti da GCA con un basso livello di coscienza, risulta spesso assai arduo poter parlare di "dolore" e poter valutare correttamente tale sintomo. Meglio si addice, per questi pazienti, l'affermare che essi, in certe circostanze, provano uno stato di sofferenza, nell'accezione più ampia del termine, e cioè che il paziente manifesta con le sue potenzialità residue un disagio che va a minare la propria omeostasi e il proprio equilibrio. Il tema "dolore" negli ultimi anni ha assunto sempre più una rilevanza centrale in sanità, al fine di assicurare il rispetto della dignità e dell'autonomia della persona umana, il bisogno di salute, l'equità nell'accesso all'assistenza, la qualità delle cure e la loro appropriatezza riguardo alle specifiche esigenze. La legge 15 marzo 2010, n. 38 "Disposizioni per garantire l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore" (Obbligo di riportare la rilevazione del dolore all'interno della cartella clinica) esprime che: All'interno della cartella clinica, nelle sezioni medica ed infermieristica, in uso presso tutte le strutture sanitarie, devono essere riportati le caratteristiche del dolore rilevato e della sua evoluzione nel corso del ricovero, nonché la tecnica antalgica e i farmaci utilizzati, i relativi dosaggi e il risultato antalgico conseguito; In ottemperanza alle linee guida del progetto «Ospedale senza dolore», previste dall'accordo tra il Ministro della sanità, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, in data 24 maggio 2001, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 149 del 29 giugno 2001, le strutture sanitarie hanno facoltà di scegliere gli strumenti più adeguati, tra quelli validati, per la valutazione e la rilevazione del dolore da riportare all'interno della cartella clinica. In alcune circostanze, però, come nel caso di pazienti affetti da GCA o demenza, l'assessment del dolore rimane sicuramente difficile e il suo corretto riconoscimento e interpretazione risulta essere problematico. Infatti, quando il malato non è in grado di comunicare, il dolore da sintomo diventa segno, tendendo ad associarsi anche ad una serie di manifestazioni cliniche (alterazioni autonome: modificazione della Fc e della Pa), e comportamentali.

L'osservazione del paziente secondo le indicazioni dell'American Geriatric Society (AGS) dovrebbe infatti focalizzarsi sulle seguenti sei categorie di indicatori comportamentali (American Geriatric Society, 2002):

1. espressioni facciali che esprimono disagio, sofferenza, paura;
2. verbalizzazione, in particolare lamento, pianto, urla;
3. movimenti corporei finalizzati all'assunzione di posizioni antalgiche o alla protezione di parti del corpo;
4. modificazioni delle relazioni interpersonali;
5. modificazioni nelle abituali attività;
6. modificazioni dello stato cognitivo.

In questi casi, come si vince anche dalla letteratura, non è quindi possibile né indicato utilizzare le più diffuse scale di valutazione del dolore (es. VAS, NRS) ma è necessario utilizzare scale di valutazione del dolore specifiche, che tengano conto di tutti quei segni clinici provocati dal dolore.

Zwakhalen (2006) nella sua revisione analizza la letteratura dal 1988 al 2005 confrontando 12 scale osservative attraverso una serie di qualità psicometriche e criteri riguardanti la sensibilità e l'utilità clinica: tipo di variabile e punteggio, origine delle variabili, numero di soggetti valutati per la validazione, validità, omogeneità, affidabilità, applicabilità. La Doloplus2 (Lefebvre-Chapiro, 2001), la Echelle Comportementale pour Personne Agées (ECPA) (Desson, 1999), la Pain Assessment Checklist for Seniors with Limited Ability to Communicate (PACSLAC) (Hadjistavropoulos, 2002) e la Pain Assessment IN Advanced Dementia (PAINAD) (Warden, 2003) sono gli strumenti che meglio rispondono alle qualità e ai criteri considerati. Nella revisione di Herr (Herr, 2006) le scale di valutazione con maggiori qualità psicom-

triche sono la DiScomfort in Dementia of the Alzheimer's Tipe (DS-DAT) (Hurley, 1992) e la NOn communicative Patient's Pain Assessment INstrument (NOPPAIN) (Snow, 2004).

Entrambi gli studi considerano Doloplus2 la scala che, pur presentando il rischio di falsi positivi, è stata maggiormente sperimentata sul campo. Tuttavia non esiste una forma validata in italiano e questo resta un limite importante alla sua applicazione nelle nostre realtà assistenziali.

La Pain Assessment IN Advanced Dementia (PAINAD) ha trovato anch'essa ampia considerazione nella revisione di Zwakhalen, sebbene necessità di validazione in un campione più ampio, ed è disponibile in lingua italiana (in attesa della registrazione della traduzione); per tali ragioni è stata scelta come scala di valutazione di riferimento dal comitato "Ospedale senza dolore" di Alessandria. La PAINAD è composta da 5 item (figura 1):

1. respiro (indipendente dalla vocalizzazione);
2. vocalizzazione negativa (lamento, grido, pianto);
3. espressione facciale;
4. linguaggio del corpo;
5. consolabilità (reazione del soggetto all'intervento dell'operatore o del caregiver finalizzato a distrarre o fornire rassicurazione con le parole e il tocco).

Un'altra scala presa in considerazione dallo studio di Zwakhalen è la scala "NOPPAIN" (Non. Communicative Patient's Pain Assessment Instrument), anche conosciuta col nome di "Scala Snow", elaborata da A. L. Snow dell'Università di Alabama negli Stati Uniti, esperta mondiale di demenza.

Il personale di assistenza dovrebbe effettuare almeno 5 minuti di attività assistenziali quotidiane al paziente osservando i comportamenti provocati da dolore, e la scala NOPPAIN dovrebbe essere compilata subito dopo lo svolgimento di tali attività.

Uno dei limiti più importanti degli strumenti di valutazione osservazionale risiede nella misurazione indiretta dell'intensità del dolore: in assenza di autovalutazione la stima dell'intensità del dolore si ottiene attraverso la rilevazione della gravità o frequenza del comportamento, assumendo per vero che quel comportamento sia espressione di dolore e non manifestazione del deficit cognitivo associato alla gravità della demenza.

Un altro limite di queste scale di valutazione sta nel fatto che esse non sono specifiche per i pazienti affetti da GCA; alcuni item infatti sono poco appropriati e difficilmente applicabili in questa tipologia di pazienti: raramente infatti i pazienti mostrano un'espressione facciale ansiosa, piuttosto che sorridente o triste, così come può risultare assai arduo valutare la consolabilità verso uno stato di sofferenza.

Una recente systematic review inerente al dolore in pazienti con postumi di traumi cranio-encefalici (Dobscha, 2008) ha concluso che ad oggi non esistono strumenti di valutazione del dolore universalmente utilizzati e validati in pazienti affetti da GCA. Inoltre, non vi sono evidenze che le scale di valutazione e monitoraggio del dolore utilizzate per i pazienti affetti da demenza siano altrettanto applicabili in modo riproducibile in pazienti affetti da GCA.

In questa tipologia di pazienti, infatti, risulta necessario monitorare l'andamento dello stato di sofferenza mediante una scala di valutazione che abbia i seguenti requisiti:

sensibilità: è importantissimo che la scala adottata riesca a cogliere anche piccole sfumature nell'andamento clinico dei pazienti e anche lievi cambiamenti dello stato di sofferenza del malato;

considerazione degli aspetti morfologici (linguaggio del corpo) del malato: l'essere umano riesce ad intuire la sofferenza di un proprio simile, ma bisogna cercare di andare oltre la semplice intuizione, elaborando un metodo per codificarla: per esempio risulta importante osservare la durata di smorfie durante il riposo o durante la mobilizzazione del malato, così come le variazioni del tono durante la giornata e durante le attività praticate.

presenza di criteri neurovegetativi: tutti quei segni indiretti di una variazione dell'omeostasi del paziente e di uno stato di discomfort: aumento della pressione arteriosa, sudorazione, tachicardia, ipertermia, midriasi.

**Materiali e metodi.** Nella nostra struttura abbiamo quindi ritenuto di applicare le 2 scale di valutazione del dolore sopracitate (NOPPAIN e PAINAD) sui pazienti con LCF 2 e 3, al fine di confrontarle e cercare di cogliere i punti di forza e di debolezza di ognuna, al fine di elaborare una scala unica di valutazione specifica per i pazienti affetti da GCA.

**Conclusioni.** Il personale sanitario deve includere nel processo di cure e di assistenza dei pazienti con deficit cognitivo la valutazione del dolore, in quanto rappresenta la premessa indispensabile al trattamento, è fortemente raccomandata (Herr, 2002; Zwakhalen, 2006; legge 15 marzo 2010, n. 38) ed inoltre cogente. L'accuratezza della valutazione si fonda innanzitutto sulla scelta e utilizzo di uno strumento di valutazione sensibile e appropriato; inoltre, è necessario un approccio multidimensionale che integri le informazioni fornite dallo strumento osservazionale con le informazioni fornite dal caregiver e le modificazioni funzionali o del comportamento osservate.

La maggior appropriatezza dei metodi di valutazione del dolore in un ambito in cui l'EBM non fornisce ancora indicazioni condivise sulle scale di valutazione e metodi di misurazione del dolore da adottare in questa tipologia di pazienti può costituire una vera innovazione.

La maggior accuratezza nella valutazione dello stato di sofferenza nei pazienti a bassa responsività, porta ad una migliore gestione e monitoraggio dei

pazienti e ad una maggior efficacia delle strategie di controllo del dolore. (Efficacia)

Un monitoraggio del dolore più accurato e appropriato in questa tipologia di pazienti può portare a scegliere più precocemente e più correttamente strategie terapeutiche adatte allo stato di sofferenza del paziente, evitando così costi aggiuntivi che spesso devono essere sostenuti per trattare le complicanze derivanti da una gestione non ottimale del dolore (Sostenibilità)

#### Bibliografia

- Dobscha SK, Campbell R, Morasco. Pain in Patients with Polytrauma: A Systematic Review. BJ, et al. Washington (DC): Department of Veterans Affairs (US); 2008 Sep.
- Dobscha SK<sup>1</sup>, Clark ME, Morasco BJ, Freeman M, Campbell LR, Helfand M. Systematic review of the literature on pain in patients with polytrauma including traumatic brain injury. *Pain Med.* 2009 Oct;10(7):1200-17. doi: 10.1111/j.1526-4637.2009.00721.x.
- Legge 15 marzo 2010, n. 38 "Disposizioni per garantire l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore"
- Herr K, Bjoro K, Decker S. Tools for assessment of pain in nonverbal older adults with dementia: a state-of-the-science review. *Journal of Pain & Symptom Management.* 2006;31(2):170-92. doi: 10.1016/j.jpain.2006.03.003.
- van Herk R, van Dijk M, Baar FP, Tibboel D, de Wit R. Observation scales for pain assessment in older adults with cognitive impairments or communication difficulties. *Nurs Res.* 2007;56(1):34-43.
- Zwakhalen SMG, Hamers JPH, Abu-Saad HH, Berger MPF. Pain in elderly people with severe dementia: a systematic review of behavioural pain assessment tools. *BMC Geriatrics.* 2006;6:3.
- Warden V, Hurley AC, Volicer L. Development and psychometric evaluation of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) scale. *J Am Med Dir Assoc.* 2003;4(1):9-15.
- Buffum MD, Hutt E, Chang VT, Craine MH, Snow AL. Cognitive impairment and pain management: Review of issues and challenges. *Journal of Rehabilitation Research & Development.* 2007;44(2):315-30.
- Non communicative Patient's Pain Assessment INstrument (NOPPAIN) (Snow, 2004).
- Pain Assessment IN Advanced Dementia (PAINAD) (Warden, 2003)
- Verbal Numerical Scale (VNS) Gracely e Dubner, 1987
- Visual Analogue Scale (VAS) Scott e Huskisson, 1976
- Pain Assessment IN Advanced Dementia (PAINAD)
- Warden V, Hurley AC, Volicer L. Development and psychometric evaluation of the pain assessment in advanced dementia (PAINAD) scale. *J Am Med Dir Assoc.* 2003;4:9-15.
- Versione Italiana (traduzione in attesa di registrazione):
- D. Costardi, L. Rozzini, C. Costanzi, D. Ghianda, S. Franzoni, A. Padovani, M. Trabucchi: The Italian version of the pain assessment in advanced dementia (PAINAD) scale. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 44 (2007) 175-180

#### 213

### IL MODELLO DEL "FARE" NELLA ORGANIZZAZIONE DELLA ASSISTENZA DEI PAZIENTI AD ALTA COMPLESSITÀ. L'ESPERIENZA DEL CENTRO DI RIABILITAZIONE BORSALINO DELLA S.O. DI ALESSANDRIA.

MONICA MANTELLI<sup>(1)</sup> - LUIGIA SPADOTTO<sup>(1)</sup> - LORELLA GAMBARINI<sup>(1)</sup> - SALVATORE PETROZZINO<sup>(1)</sup>

A. O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", PRESIDIO BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Quando si parla di recupero dell'autonomia si intende il processo attraverso il quale l'individuo con disabilità acquisisce delle competenze che gli consentono di condurre una vita dignitosa e indipendente, rendendo meno gravoso il carico della famiglia nelle attenzioni e nelle cure da dedicargli.

Assistere una persona con disabilità quindi non significa solo fornirgli assistenza fisica e materiale per i suoi bisogni di fame, sete, ecc., fine a se stessi, ma aiutarla ad imparare nuovi modi di affrontare le situazioni della vita quotidiana, per una sempre maggiore autonomia personale, comportamentale e di movimento. L'assistenza alla persona, quindi, può essere definita come una situazione ed un processo per mezzo dei quali una persona aiuta un'altra a modificare il suo comportamento, ad adottare delle strategie per far fronte alle proprie esigenze e migliorare la propria autonomia nell'ambiente in cui vive. Non è qualcosa che l'una fa all'altra, ma piuttosto un'attività che il paziente e l'operatore fanno insieme (reciprocità e interdipendenza); si tratta di una relazione d'aiuto dove le due parti sono due mondi, ciascuno con i propri vissuti che si incontrano durante le varie attività. L'altro aspetto centrale nell'intervento di sostegno è il livello di comunicazione che esiste tra le parti.

Durante l'assistenza, l'operatore deve tener conto delle esigenze specifiche individuando i bisogni della persona e pianificare il tipo di aiuto che può ricevere in relazione a ciò che può o non può fare.

L'aiuto che un operatore offre ad una persona disabile deve essere calibrato in base alle reali capacità e potenzialità possedute dalla persona che deve essere messa in grado di imparare, per quelle che sono le sue reali possibilità fisiche, a compiere da solo quelle azioni di cui è capace.

**Materiali e metodi.** Presso il Centro di Riabilitazione Borsalino dell'A.S.O. di Alessandria, interpretando il processo di recupero dell'autonomia come un percorso di crescita e accompagnamento, abbiamo voluto



adottare il modello del "fare", acquisito attraverso uno stage degli operatori sanitari presso la struttura per la riabilitazione delle gravi cerebrolesioni acquisite di Chateau Rauzee (Bordeaux), che prevede una progressiva riduzione di assistenza da parte dell'operatore (assistenza totale - assistenza moderata - supervisione - totale indipendenza), man mano che il livello di autonomia del paziente aumenta. Si vengono così a delineare quattro momenti differenti che abbiamo identificato con:

**FARE AL POSTO DI:** in questa fase l'operatore si sostituisce completamente alla persona sia nelle ADL primarie che nelle prime attività di riabilitazione motoria e cognitiva;

**FARE CON:** in questa fase l'assistenza diviene parziale e il paziente diventa partecipe nel soddisfacimento dei propri bisogni;

**FAR FARE:** in questa fase la persona viene stimolata o supervisionata durante l'esecuzione delle proprie attività;

**LASCIAR FARE:** in questa fase la persona ha raggiunto la totale autonomia ed è in grado di gestirsi in maniera indipendente. Può essere necessaria una sorveglianza e/o una verifica al fine di garantirne la sicurezza.

**Risultati.** In funzione di questa classificazione, estesa anche alle lesioni midollari, la S.C. di RRF 3° livello è stata "riorganizzata" in aree ad alta, media e bassa intensità di cura. Ciò ha reso possibile una più alta concentrazione di operatori dove maggiormente necessario, consentendo un'ottimizzazione delle risorse umane e quindi maggior efficacia sia in termini di gestione del personale ma anche dal punto di vista della qualità dell'assistenza del paziente che in questo modo viene accompagnato al raggiungimento del massimo livello di autonomia possibile.

Innovativo è il concetto del "fare" che sta alla base della nostra visione del lavoro e che, all'interno di un percorso di umanizzazione delle cure, rende la persona partecipe del proprio progetto.

Questa modalità organizzativa è stata realizzata a "isorisorse", pertanto risulta sostenibile.

**Conclusioni.** La finalità del progetto diventa, quindi, formulare degli obiettivi specifici, in accordo con le risorse potenziali che la persona possiede e che possono essere valorizzate nell'ambito del suo disegno di vita. Tale attività deve mirare a lasciare alla persona con disabilità la sua autonomia per le abilità che possiede, garantendole le capacità di scelta e decisione proprie di ogni essere umano. All'interno della relazione di aiuto, ciascuna delle due persone (helpee e helper) porta i propri bisogni, sentimenti, aspettative, per cui presto ci si accorge che non si tratta di una semplice assistenza, bensì di una relazione umana molto ricca. Pertanto, è bene non dimenticare che il vero potere del percorso di assistenza è all'interno della relazione. Ogni relazione ha le sue caratteristiche uniche perché uniche sono le persone che fanno parte di esso come ogni esperienza di vita ha la sua importanza e irripetibilità.

#### Bibliografia

- "L'autonomia come processo di crescita" Dott.ssa E. Napolitano – Quaderno SAAD n°1- 2005/2006  
 Costruire l'autonomia delle persone con handicap" Dott.ssa E. De Rienzo – Seminario di studi sociali (CS) Prospettive assistenziali n.102, aprile-giugno 1993  
 R. F. Craven, C. J. Hirnle – "Principi Fondamentali dell'assistenza infermieristica" – Casa Editrice Ambrosiana 2007  
 "Metodi e tecniche – l'assistenza personale" Dott.ssa E. Napoletano Quaderno Saad n. 1 2005/2006

214

### UTILIZZO DELL'ELETTROSTIMOLAZIONE NEL DOLORE DI SPALLA DA SUBLUSSAZIONE NEL SOGGETTO MIELOLESO: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO

MANUELA MARIA MARCHIONI <sup>(1)</sup> - MICHELA BOLLA <sup>(1)</sup> - MANUELA MORETTI <sup>(1)</sup> - VALERIA BUSTO <sup>(1)</sup> - SALVATORE PETROZZINO <sup>(1)</sup>

OSPEDALE SS ANTONIO E BIAGIO E CESARE ARRIGO, PRESIDIO BORSALINO, OSPEDALE SS ANTONIO E BIAGIO E CESARE ARRIGO, PRESIDIO BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il dolore di spalla è un problema di comune riscontro nel paziente mieloleso, in particolar modo nel tetraplegico con importanti ripercussioni in ambito funzionale. L'etiologia del dolore di spalla è variabile: una volta effettuata una corretta diagnosi differenziale è possibile impostare il trattamento più indicato.

Abbiamo posto l'ipotesi che, data l'efficacia riportata in letteratura dell'elettrostimolazione nel ridurre la sublussazione glenomerale e il dolore di spalla conseguente negli esiti di stroke, si potrebbe utilizzarla per ridurre il dolore di spalla nel tetraplegico avente la stessa origine. Pertanto abbiamo applicato un protocollo di stimolazione elettrica muscolare ricavato dal confronto dei dati della letteratura su di un paziente con tetraplegia centromidollare affetto da dolore di spalla con segni di sublussazione glenomerale.

**Materiali e metodi.** M.F., maschio di 50 anni, affetto da tetraplegia centromidollare posttraumatica insorta un mese prima.

Data la presenza di dolore alla spalla sx associato a sublussazione glenomerale, abbiamo applicato un protocollo di elettrostimolazione del deltoide medio e del sovraspinato ricercando una contrazione visibile che riducesse la

sublussazione, suddiviso in tre settimane di trattamento secondo il seguente schema:

I settimana: onda bifasica simmetrica, frequenza 30 Hz, durata 1 secondo, tempo di riposo 2 secondi, intensità variabile > 10 mA, durata della seduta da 10 a 20 minuti, bigiornaliera (incremento graduale della durata della seduta per evitare l'affaticamento muscolare e controllando sempre lo stato della cute che tende ad andare in iperemia locale). Per mantenere la contrazione visibile era necessario un incremento dell'intensità fino ad un massimo di 30 mA.

II e III settimana: stesso tipo di onda, frequenza. La durata dello stimolo è stata incrementata a due secondi (tempo di riposo 2 secondi) nella II settimana e a 3 secondi (tempo di riposo 3 secondi) nella III settimana, le sedute bigiornaliere avevano durata di 30 minuti l'una.

In concomitanza con le sedute di elettrostimolazione il paziente ha effettuato sedute di fisioterapia biquotidiane che prevedevano anche esercizi di reclutamento muscolare degli arti superiori per migliorare la stabilità scapolo-omerale nei movimenti attivi in catena cinetica aperta. Nella prima settimana il paziente era dotato di carrozzina con tavolino, mentre nella II e III settimana è stato educato a mantenere nei tempi di riposo posture in scarico dell'articolazione glenomerale con appoggio anteriore.

**Risultati.** Abbiamo ottenuto un miglioramento soggettivo del dolore, oltre che del grado di sublussazione glenomerale, che hanno consentito la ripresa dell'attività pre-sublussazione.

**Conclusioni.** Pur essendo necessari ulteriori studi utilizzando gruppi di pazienti più numerosi, l'elettrostimolazione si è rivelata una metodica sicura, efficace ed economica nel ridurre il dolore da sublussazione glenomerale anche nel paziente tetraplegico oltre che nel paziente emiplegico.

#### Bibliografia

- Matteo Paci, Luca Nannetti, Lucio A. Rinaldi: "Glenohumeral subluxation in hemiplegia: An overview". Journal of rehabilitation Research & development, Volume 42, Number 4, July/August 2005, Pages 557 - 568  
 Salisbury SK(1), Nitz J, Souvlis T.: "Shoulder pain following tetraplegia: a follow-up study 2-4 years after injury." Spinal Cord. 2006 Dec;44(12):723-8. Epub 2006 Feb 28.  
 Colleen Peterson: "The Use of Electrical Stimulation and Taping to Address Shoulder Subluxation for a Patient With Central Cord Syndrome" PHYS THER. 2004; 84:634-643.

215

### LA RIABILITAZIONE IN ACQUA NEL SOGGETTO MIELOLESO: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO

MANUELA MARIA MARCHIONI <sup>(1)</sup> - CRISTIANA BACCHETTA <sup>(1)</sup> - MIRIAM MELONI <sup>(1)</sup> - SALVATORE PETROZZINO <sup>(1)</sup>  
 UNITÀ SPINALE PRESIDIO BORSALINO, OSPEDALE SS ANTONIO E BIAGIO E CESARE ARRIGO, ALESSANDRIA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'idrochinesiterapia si inserisce in un programma di riabilitazione globale che mira al recupero funzionale della persona e si integra con le metodiche classiche. Scopo del nostro studio è stato di applicare in un soggetto mieloleso gli obiettivi specifici del programma di riabilitazione in acqua finalizzandolo al recupero e al mantenimento della maggiore autonomia possibile in modo da sfruttare al massimo le capacità motorie residue del paziente e migliorare le capacità motorie compressive, la coordinazione e la respirazione, consentendogli così di scoprire nuovi modi per spostarsi autonomamente e di trovare nuovi stimoli per un reinserimento sociale ottimale.

**Materiali e metodi.** Caso clinico: M.D., maschio di 41 anni, affetto da paraplegia completa post-traumatica (ASIA A, livello neurologico T3) ricoverato presso la nostra Unità Spinale.

A quattro mesi dal trauma è stato deciso di sottoporre il paziente a trattamento in acqua (3 sedute settimanali della durata di un'ora) in aggiunta al trattamento riabilitativo abituale.

All'inizio del trattamento riabilitativo in acqua e dopo due mesi è stata effettuata una valutazione motoria e funzionale. Per la misurazione della forza muscolare delle quote motorie residue, è stata utilizzata la scala MRC (*Medical Research Council*), per la valutazione funzionale sono state usate le scale BARTHEL INDEX (BI) e FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE (FIM).

Prima dell'introduzione dell'idrochinesiterapia il quadro clinico-funzionale del paziente era il seguente:

Dal punto di vista cognitivo presentava deficit di attenzione sostenuta e di memoria a breve e a lungo termine, problemi legati alla pianificazione visuo-percettiva rispetto all'aspetto esplorativo e spaziale associato anche a disturbi di tipo visivo.

Dal punto di vista motorio presentava paraplegia completa agli arti inferiori e limitata stabilità del tronco superiore con muscolatura residua a livello di intercostali interni ed erettori della colonna.

**Risultati.** Dopo due mesi dall'inizio del trattamento idrochinesiterapico associato a quello riabilitativo tradizionale, è stata effettuata nuova valutazione clinico-funzionale in cui si è evidenziato:

Recupero del range articolare attivo della scapolo-omerale dx, sia nei movimenti di flessione (90°) che di abduzione (90°).

Incremento della stenia agli arti superiori.

Valutazione delle attività della vita quotidiana: BI 45/100, FIM: 88/100.

**Conclusioni.** Attraverso il movimento in acqua il paziente può nuovamente sperimentare movimenti impediti per mesi, raccogliere nuove informazioni cinestesiche e propriocettive utili a ricostruire lo schema corporeo alterato dalla lesione. La necessità di superare nuove richieste e di confrontarsi con le proprie capacità in un ambito diverso da quello a cui è abituato, sono elementi che contribuiscono in modo determinante al recupero di quella autonomia personale che preparerà il mieloleso ad affrontare al meglio i problemi della vita quotidiana. Il rendersi conto che si possono trovare nuovi mezzi e altri sistemi per prendersi cura di sé e degli altri, la socializzazione nel proprio ambiente di vita, sono le risorse offerte dal percorso di riabilitazione in cui l'acqua può essere un mezzo di sostegno, di stimolo e di integrazione nel percorso verso il recupero funzionale.

Un'accurata valutazione a secco e in acqua, un progetto terapeutico plausibile, fanno sì che il trattamento in acqua sia un efficace strumento terapeutico aggiuntivo a disposizione del team riabilitativo.

#### Bibliografia

- Chon SC, Oh DW, Shim JH. Watsu approach for improving spasticity and ambulatory function in hemiparetic patients with stroke. (2009) *Physiother* 14: 128-136.
- Kesiktaş N, N Paker, Erdogan N, Gulsen G, Bicki D, H Yılmaz. The use of Hydrotherapy for the Management of Spasticity (2004) *Neurorehabil Neural Repair*. 18: 268-273.
- Noh DK, Lim JY, Shin HI, Paik Nj. The effect of aquatic therapy on postural balance and muscle strength in stroke survivors- a randomized controlled pilot trial (2008). *Clin Rehabil* (10-11): 966-76.

216

### LA STIMOLAZIONE CATODICA tDCS NELLA RIABILITAZIONE PRECOCE DELL'ICTUS: QUALE EFFICACIA?

AUGUSTO FUSCO<sup>(1)</sup> - FEDERICA ASSENZA<sup>(2)</sup> - MARCO IOSA<sup>(1)</sup> - LUIGI IASEVOLI<sup>(3)</sup> - GIOVANNI MORONE<sup>(1)</sup> - SIMONA IZZO<sup>(1)</sup> - RICCARDO ALTAVILLA<sup>(2)</sup> - PAOLA COIRO<sup>(4)</sup> - VINCENZO VENTURIERO<sup>(4)</sup> - MAURA BRAGONI<sup>(4)</sup> - DOMENICO DE ANGELIS<sup>(4)</sup> - LUCA PRATESI<sup>(4)</sup> - FABRIZIO VERNIERI<sup>(2)</sup> - STEFANO PAOLUCCI<sup>(1)</sup>

LABORATORIO CLINICO DI NEURORIABILITAZIONE SPERIMENTALE, FONDAZIONE SANTA LUCIA IRCCS, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI NEUROLOGIA, UNIVERSITÀ CAMPUS BIOMEDICO, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOTORIE, UMANE E DELLA SALUTE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA FORO ITALICO, ROMA, ITALIA<sup>(3)</sup> - UNITÀ OPERATIVA SEZIONE MALATTIE CEREBROVASCOLARI, FONDAZIONE SANTA LUCIA IRCCS, ROMA, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** L'ictus cerebrale rappresenta la maggiore causa di disabilità nei paesi occidentali. Un importante contributo alla riabilitazione di tale patologia avviene sfruttando meccanismi di neuroplasticità. Questi possono essere implementati da tecniche non invasive quale come la stimolazione transcranica a corrente diretta (transcranial direct current stimulation, tDCS). La tDCS è una tecnica di neuromodulazione che influenza la trasmissione del potenziale d'azione tra le diverse sinapsi. A seconda della modalità di erogazione, la tDCS può facilitare l'innescamento (tDCS anodica) o di contrastarlo (tDCS catodica) del potenziale di azione.

Scopo del presente studio è stato quello di valutare il recupero funzionale motorio in pazienti con esiti di ictus cerebrale su base ischemica in fase subacuta, sottoposti a trattamento sperimentale con tDCS. Per rendere maggiormente efficaci i fenomeni di neuroplasticità, il trattamento con correnti elettriche veniva intrapreso in una fase precoce del ciclo di riabilitazione, prima della seduta fisioterapica.

**Materiali e metodi.** Erano pazienti eleggibili, quelli compresi tra 18 e 83 anni con diagnosi di ictus su base ischemica a carico dell'area motoria primaria (M1). Lo studio era di tipo randomizzato controllato: i partecipanti del gruppo sperimentale venivano sottoposti per due settimane prima della seduta riabilitativa a stimolazione elettrica di tipo catodico (area cerebrale M1, controlaterale alla lesione, intensità di 1.5mA, durata: 10 min). Il gruppo controllo veniva trattato con una stimolazione tDCS sham. Tutti i soggetti erano arruolati entro 30 giorni dall'evento patologico. Le valutazioni comprendevano: test di destrezza manuale (9-hole peg test, 9HPT) e della forza di presa digitale con opposizione subterminale ("pinch") e con opposizione subterminale-laterale (dinamometro). Ulteriori test venivano eseguiti per la valutazione della locomozione (Six Minutes Walking test, 6mwt, Ten Metres Walk test, 10MWT, The Timed Up and Go test, TUG). Infine, la valutazione generale dello stato neurologico e funzionale veniva determinato mediante la Fugl-Meyer Upper Extremity Scale (FMUES) e la scala di Barthel (Barthel Index, BI). Tutti i test venivano somministrati prima dell'inizio del trattamento sperimentale (T0), alla fine di esso (T1), a distanza di 30 giorni dal T1 (T2) e alla fine del periodo di degenza riabilitativa (T3).

**Risultati.** Undici pazienti sono stati selezionati per questo studio. L'analisi statistica effettuata ha evidenziato un miglioramento statisticamente significativo sia delle capacità di locomozione e che di recupero della funzione motoria dell'arto superiore alla fine del percorso riabilitativo in entrambi i gruppi

indipendentemente dal tipo di stimolazione intrapresa, ad eccezione della forza manuale. Nessuna differenza tra i due gruppi è invece emersa tra i due gruppi per i test funzionali effettuati (10-MWT, p=.078; 6-MWT, p=.149; TUG=.113; 9HPT: p=.655, FMUES: p=.925; BI: p=.584) durante tutto il periodo di sperimentazione, e anche tra i diversi tempi di valutazione (T0-T1, T1-T2 e T2-T3).

**Conclusioni.** Lo studio è stato condotto allo scopo di determinare se la stimolazione catodica tDCS applicata all'area motoria primaria contribuisse al recupero funzionale motorio sia durante che dopo il convenzionale trattamento riabilitativo. I nostri risultati hanno evidenziato un miglioramento significativo delle capacità motorie ma nessuna differenza è emersa tra il gruppo sperimentale e quello di controllo.

La tecnica di stimolazione elettrica transcranica tDCS utilizzata nella riabilitazione di soggetti con ictus ha spesso evidenziato risultati discordanti tra loro, non raggiungendo cambiamenti significativi nell'ambito della riabilitazione motoria. I pazienti con esiti di ictus residuano in disabilità fisiche e cognitive variabili, solitamente di moderata e grave entità. Tale menomazione potrebbe essere una causa dell'inefficacia della stimolazione elettrica, nel nostro studio erogata secondo modalità di tipo catodica. Inoltre, in letteratura la tDCS è stata utilizzata secondo differenti modalità, sia di stimolazione (catodica, anodica e bipolare) che per intensità di corrente (studi variabili tra 1 e 2 mA) e durata della terapia (da 1 giorno fino a 3 settimane) e della singola seduta (da 10 fino a 25 minuti). Ciò non permette di delineare un quadro chiaro per l'utilizzo esteso, efficace ed efficiente della stimolazione elettrica nell'ambito della riabilitazione del paziente con ictus. Infine, il paradigma sperimentale utilizzato per implementare fenomeni di neuroplasticità non sembra aver avuto alcun effetto. Per far luce ed approfondire tali tematiche si necessitano studi multicentrici su campioni più vasti.

#### Bibliografia

1. Hesse S, et al. Combined transcranial direct current stimulation and robot-assisted arm training in subacute stroke patients: an exploratory, randomized multicenter trial. *Neurorehabil Neural Repair*. 2011 Nov-Dec;25(9):838-46

217

### TERAPIA OCCUPAZIONALE E ORTOTERAPIA NELLA RIABILITAZIONE DELLE GCA

SALVATORE PETROZZINO<sup>(1)</sup> - ROSA PERINI<sup>(1)</sup> - ALESSANDRA VAGLIENI<sup>(1)</sup> - FRANCA BOZZETTO<sup>(1)</sup> - LAURA ACCORNERO<sup>(1)</sup>

A.O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", PRESIDIO BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'ortoterapia è una modalità di intervento che prevede l'utilizzo di pratiche orticolture e il giardinaggio come strumenti terapeutico-riabilitativi. Si tratta di un processo inserito all'interno del progetto riabilitativo con modalità e obiettivi concordate dall'equipe che ha in carico il paziente. Quando si parla di terapia orticolturale fondamentalmente si intende una "terapia del verde", ovvero la coltivazione di giardini/orti concepiti in modo tale che gli stessi fruitori siano in grado di curarne la vegetazione. Caratteristica peculiare di questa modalità terapeutica è che la persona sposta l'attenzione dai propri problemi alla cura di un altro essere vivente, diventando collaboratore creativo con la natura ed al tempo stesso migliorando l'interazione, la comunicazione, la cooperazione e la consapevolezza di far parte di un lavoro di squadra con obiettivi comuni e condivisi.

Esiste anche una modalità derivata dall'orticoltura che è l'ortoterapia "senza terra", che permette lo sviluppo di alcuni programmi conoscitivo/memoristici tramite elementi naturali.

**Materiali e metodi.** Il progetto di terapia occupazionale mirato all'orticoltura progettato al Presidio Riabilitativo Borsalino dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria è stato pensato come uno spazio di interazione in grado di stimolare l'attività e la comunicazione delle persone disabili. La progettazione dello spazio verde per attività di ortoterapia, allocato in una area adiacente al Giardino Sensoriale e in attesa di essere integrato con una serra multifunzionale, ha tenuto conto della seguente pianificazione. Localizzazione: ben esposto al sole, riparato dai venti in prossimità di una zona ombreggiata per consentire ai pazienti di riposare al fresco. dimensioni: decise in funzione dei metri quadri disponibili e del numero di utenti. È importante che le aiuole comunque non siano più larghe di 1m e che tra loro ci siano camminamenti larghi almeno 30-50 cm. Adattabilità: deve essere garantita accessibilità a tutti, un basso sforzo fisico per gli utenti, anche con eventuali adattamenti agli utensili, rendendoli ergonomici e facilmente utilizzabili da persone disabili.

Sono stati definiti programmi occupazionali di ortoterapia condotti da fisioterapisti, logopedisti e infermieri e OSS, rivolti a pazienti con tipologie diverse di deficit (motori e/o cognitivi); il personale è affiancato da periti agrari. Per la selezione degli utenti in relazione alla tipologia di disabilità prevalente sono stati definiti dei requisiti "minimi". Ad es. i requisiti per l'inserimento al programma orticolturale dei pazienti affetti da GCA prevedono che ci sia una adeguata attenzione sostenuta sufficiente a consentirgli di portare a termine il compito, una attenzione selettiva che gli permetta di estrarre le informazioni necessarie a risolvere i compiti; una memoria di lavoro, capacità di organizzare, pianificare le attività, di utilizzare strategie ed ausili di compenso trovati e

rispetto delle regole; un livello di consapevolezza dei propri limiti e difficoltà per evitare di mettersi in situazioni di pericolo e capacità di utilizzo della propria esperienza di vita; minime capacità di problem solving.

La attività del personale sanitario è spesso integrata con quella di volontari, familiari motivati e interessati verso questa attività, dapprima educati a partecipare con costanza, responsabilità, poi condotti dagli operatori sanitari attraverso la condivisione di obiettivi ben definiti. All'interno del Presidio Borsalino sono state scelte colture e piante che siano facili da curare e che non richiedano condizioni ambientali particolari; la manutenzione di alcuni spazi verdi è stata affidata principalmente a dei volontari, in modo tale da ridurre i costi ed incrementare il senso di rispetto per la natura. Alcuni ambiti di cura dell'orto, seppur minimi, vengono affidati ai degenti.

L'ortoterapia "senza terra" è una modalità ulteriore di intervento riabilitativo occupazionale in ambito prevalentemente cognitivo, comunicativo e comportamentale che prevede l'utilizzo di spazi indoor e materiali di varia tipologia, con il molteplici significato di acquisire conoscenze, attivare competenze cognitive-comunicative-comportamentali, effettuare ricerca, elaborare e realizzare progetti correlati e non al giardino sensoriale ed alle attività di terapia orticolturale outdoor.

L'attività occupazionale di orticoltura viene solitamente espletata "in gruppo": ciò consente un miglioramento dell'interazione, comunicazione delle persone disabili; la cooperazione migliora la consapevolezza di far parte di un lavoro di squadra con obiettivi comuni e condivisi. Questo tipo di attività è stata concepita e sperimentata prevalentemente con pazienti affetti da esiti di GCA e lesione midollare; è ipotizzabile prevederne l'estensione dell'utilizzo anche a tutti i pazienti del presidio riabilitativo.

**Risultati.** La scelta riabilitativa occupazionale attraverso attività orticolture ha offerto l'occasione di operare un cambiamento importante dal punto di vista della tipologia di servizi socio-sanitari offrendo contesti non necessariamente medicalizzati per la cura di diverse patologie. Questo processo di umanizzazione delle cure si basa sulla valorizzazione delle risorse che tutti in misura diversa hanno e tiene conto delle attitudini e delle propensioni della persona. L'esposizione al verde allenta lo stress, riduce l'ansia, la depressione e la solitudine procurando benessere sia agli operatori che ai familiari dei pazienti.

Questa modalità terapeutica non rappresenta certamente una vera innovazione (modalità occupazionale già nota a metà dell'800); la novità consiste nell'aver riproposto un ambiente di apprendimento naturale e più concreto che, attraverso il "fare", consente di conquistare nuove abilità e consolidare le conoscenze mediante un confronto tra gli elementi acquisiti e quelli facenti parte della propria esperienza di vita.

La sostenibilità si realizza modificando le attività quotidiane occupazionali, incanalando la quotidianità in attività ecologicamente positive rendendo allo stesso tempo il nostro spazio verde ecologico ed economico.

L'efficacia possiamo derivarla soltanto dall'entusiasmo generale alla partecipazione a questo progetto da parte dei pazienti e dei loro familiari, dal loro progresso in termini di attenzione, memoria, consapevolezza e socializzazione.

**Conclusioni.** la terapia occupazionale mediante un programma riabilitativo come l'ortoterapia rappresenta un valore aggiunto nel contesto del Progetto riabilitativo individuale.

Ragioni storiche, motivazioni intuitive e dati scientifici costituiscono il razionale necessario per allestire spazi verdi nei luoghi di cura: i giardini comunicano attraverso i loro simboli e restituiscono alla persona quello che la condizione di malattia gli ha temporaneamente rimosso: la vitalità, l'energia e la speranza.

#### Bibliografia

- "Manuale per l'approccio orticolturale nella riabilitazione della Disabilità Intellettuale"  
Alessandro Castellani - Anno 2011-  
"Quaderno di ortoterapia" Scuola Agraria di Monza  
"Il giardino dei sensi" di Hank Bruce - Anno 2009  
"Il giardino che cura" Cristina Borghi - Anno 2007

## 218

### RELAZIONE TRA RISPOSTE NEUROVEGETATIVE E POSTURA IN CARROZZINA IN UN PAZIENTE IN STATO VEGETATIVO: A CASE REPORT

PETROZZINO SALVATORE (1)

A.O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", PRESIDIO BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA (1)

**Introduzione.** L'esperienza clinica sembra dimostrare che una corretta postura in carrozzina durante le ore diurne di pazienti affetti da GCA oltre a favorire il comfort posturale, a contenere il dolore e a prevenire l'insorgenza di LDP ischiatiche, permette una migliore gestione del paziente e una adeguata prevenzione delle lesioni secondarie. L'approccio riabilitativo interprofessionale si rende necessario per raggiungere questo risultato. In letteratura è dimostrato che la postura in carrozzina basculante risulta più confortevole per il paziente e più efficace nel ridurre il rischio di scivolamento, arrossamenti e di sofferenza ischemica della regione sacrale in pazienti in stato vegetativo (SV)

o in stato di minima coscienza (SMC)(1). Non vi sono evidenze scientifiche su quale debba essere l'entità del grado di basculamento della carrozzina e quanto sia importante monitorare, oltre allo stato cutaneo, il dolore in questi pazienti (2,3).

**MATERIALI METODI:** SR, donna di anni 30, che, in seguito ad arresto cardiocircolatorio durante intervento chirurgico riportava una sindrome postanossica cerebrale con stato di coma. A distanza di 45 giorni dall'evento acuto veniva ricoverata presso la SC di riabilitazione di terzo livello del Presidio Borsalino dell'ASO di Alessandria. Alla Coma Recovery Scale, somministrata per 30 giorni consecutivi, il punteggio medio di 7 confermava la diagnosi di SV. Nella fase di rieducazione all'ortostatismo, dopo un graduale adattamento con letto da statica, è stata utilizzata una carrozzina basculante. A distanza di 5-10 minuti dal posizionamento in carrozzina, la pz presentava aumento della frequenza respiratoria (FR) e cardiaca (FC) con sudorazione all'emivolto sx. Se la posizione assisa in carrozzina si prolungava erano visibili anche modificazioni della mimica facciale. Quando la carrozzina veniva basculata al massimo grado (45°) le manifestazioni tendevano ad attenuarsi fino a scomparire nell'arco di 10-15 minuti. La distribuzione delle pressioni sulla superficie di appoggio in carrozzina è stata valutata con un sistema di rilevazione delle pressioni cutanee (X-SENSOR). La rilevazione delle pressioni è stata condotta ad un grado di basculamento di 10°, 20°, 30° e 45°, monitorando la FC e la FR della paziente con telemetria, la sudorazione al viso e le modificazioni della mimica facciale.

**Risultati.** Il posizionamento della paziente in carrozzina basculante a 20° si associava a sudorazione profusa e incremento della FC e FR di 20% rispetto alla posizione allettata. L'ulteriore basculamento a 30° permetteva di riportare la FC e la FR a valori non discostanti dalla posizione allettata mentre la sudorazione all'emivolto sx da profusa diventava lieve. Al basculamento a 45° si osservava la scomparsa della sudorazione. A tutti i livelli di basculamento all'X-sensor non si osservavano distribuzioni asimmetriche delle pressioni sulle zone di appoggio.

**Conclusioni.** Il caso presentato è emblematico di quanta attenzione debba essere posta nella valutazione dell'assetto posturale "ottimale" in carrozzina del paziente in SV. Appare evidente come, rispetto a valutazioni del medesimo problema in pazienti con alterazioni importanti della percezione sensitiva, qualsiasi scelta debba essere avallata da una attenta valutazione. Il semplice studio della distribuzione del peso corporeo sulla base d'appoggio non può essere sufficiente, sia perché aggiunge poche informazioni sulle forze gravitazionali che agiscono con modalità di taglio, sia perché diventa molto importante "ascoltare" il paziente che esprime il suo comfort. Quando l'ascolto del paziente non è possibile in senso tradizionale, come nel caso dello SV, occorre prestare attenzione a tutti i fenomeni neurovegetativi quali FR, FC, sudorazione, che rappresentano l'unica possibilità comunicativa dei pazienti in SV o SMC. A tutt'oggi non esistono scale specifiche, testate e validate per la misurazione del dolore nei pz in SV. In attesa che si definisca uno strumento appropriato, essendo i fenomeni vegetativi correlabili all'adattamento della persona all'ambiente, la loro osservazione e monitoraggio può permettere, indirettamente, di comprendere il comfort della persona stessa.

#### Bibliografia

- The impact of abnormal muscle tone from hemiplegia on reclining wheelchair positioning: a sliding and pressure evaluation - European journal physical and rehabilitation medicine 2013;49:619-28  
Zwakhalen SMG, Hamers JPH, Abu-Saad HH, Berger MPF. Pain in elderly people with severe dementia: a systematic review of behavioural pain assessment tools. BMC Geriatrics. 2006;6:3. [PMC free article]  
Stolee P, Hillier LM, Esbaugh J, Bol N, McKellar L, Gauthier N. Instruments for the assessment of pain in older persons with cognitive impairment. Journal of the American Geriatrics Society. 2005;53(2):319-26.

## 219

### SOMATOPARAFRENIA: A CASE REPORT

SALVATORE PETROZZINO (1) - GABRIELLA SCHIERANO (1) - ALESSANDRA VAGLIANTI (1) - LUISA CALIZZANO (1) - PATRIZIA VALORIO (1)

A.O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", PRESIDIO BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA (1)

**Introduzione.** la negligenza spaziale unilaterale (NSU) rappresenta una sfida significativa per il paziente e per i professionisti della riabilitazione. I pazienti con neglect, spesso, non hanno coscienza del loro deficit, in particolar modo durante la fase acuta del ricovero. Talvolta, la riabilitazione della NSU deve essere integrata al trattamento di deficit concomitanti, come ad esempio difficoltà esecutive.

La ricerca sulla riabilitazione della NSU ha dimostrato inoltre che il training sistematico sull'esplorazione visiva, accompagnato qualche volta da un'attività motoria sia reale (Samuel et al., 2000; Worthington, 1996) sia immaginata (McCarthy et al., 2002), del braccio o della mano sinistra, ha efficacia nel miglioramento del neglect.

In fase riabilitativa è necessario non trascurare gli aspetti di consapevolezza corporea e anosognosici del paziente al fine di ottenere maggior collabo-

razione e motivazione durante le attività proposte. Talvolta nei pazienti con NSU possono essere presenti pensieri e credenze bizzarre rispetto al proprio corpo e ai propri deficit, in questi casi risulta importante incrementare la consapevolezza del paziente rispetto all'evento e alle proprie difficoltà (Vallar e Ronchi, 2009). Infine è importante, accogliere e informare i familiari rispetto alle problematiche anosognosiche del paziente per ridurre l'impatto emotivo che strane affermazioni possono suscitare nei caregiver.

**Materiali e metodi.** DP, uomo di anni 74, con 13 anni di scolarità, che, in seguito a vasta ischemia occipitale e talamica bilaterale del giugno 2013, presentava emiplegia sx e deficit cognitivi. Al momento del ricovero presso la SC di riabilitazione di terzo livello del Presidio Borsalino dell'ASO di Alessandria, il quadro cognitivo era fortemente compromesso ed il paziente era in stato di minima coscienza (LCF 3). Successivamente si è assistito ad un miglioramento delle condizioni generali e della vigilanza fino al raggiungimento di un livello cognitivo compatibile con l'inserimento in laboratorio occupazionale. Il paziente è stato pertanto sottoposto a valutazione di tipo ecologico dei deficit cognitivi con evidenza di disorientamento temporo-spaziale, deficit attentivi e mnemonici, delle funzioni visuo-spaziali, delle funzioni esecutive e grave emi-inattenzione sinistra. Dopo un primo periodo di riabilitazione intensiva in regime di ricovero, il paziente ha proseguito il trattamento in regime di DH.

La valutazione integrata di II livello effettuata durante il trattamento riabilitativo in regime di DH, ha visto congiunti i dati FIM, DRS, Barthel con quelli delle schede osservative del comportamento in ambiente ecologico di struttura e di domicilio, della scheda valutativa dello spazio personale, peripersonale ed extra personale, di approfondimento neuropsicologico con le batterie ENB2.

Sia durante il periodo di degenza che nella seconda fase riabilitativa, comparivano nei colloqui aspetti di somatoparafenìa con credenze bizzarre e produttive rispetto all'arto contro lesionale alla lesione. La famiglia riferiva incredulità e sofferenza nell'ascoltare e gestire tali aspetti cognitivi e comportamentali.

**Risultati.** gli aspetti di interesse sono stati l'integrazione sia delle componenti osservative che di trattamento attraverso compiti ecologici e funzionali, training di esplorazione visiva e uso di strategie spazio-motorie e visuo-spazio-motorie.

In particolare ha effettuato esercizi di lettura, copia di disegni e descrizione di figure ed al contempo sono state utilizzate strategie di attivazione dell'arto plegico, quali posizionamento della mano sul bordo sinistro del foglio durante gli esercizi di lettura od osservazione della mano durante il compito visivo. Per gli atteggiamenti bizzarri è stato richiesto al paziente di osservarsi, descriversi e disegnarsi e di rivedere le proprie affermazioni sulla parte del corpo negletta, attraverso esercizi di osservazione del corpo e ristrutturazione cognitiva.

A questo si coniuga il lavoro di counseling ai caregiver sia di comprensione che di addestramento alla gestione degli aspetti cognitivi, motori e comportamentali di inconsapevolezza del proprio familiare

**Conclusioni.** il caso presentato riafferma l'utilità di una presa in carico globale della persona che consideri l'approccio integrato come modalità operativa di riferimento e soprattutto gli aspetti di lavoro sulla consapevolezza della persona e della sua famiglia, allo scopo di migliorare l'efficacia e l'efficienza degli interventi e quindi di produrre outcome funzionali migliori.

#### Riferimenti bibliografici

- Vallar, G. e Papagno, C. [a cura di]. 2007. Manuale di Neuropsicologia. Disturbi della rappresentazione del corpo. Edizione Il Mulino  
 Vallar, G. e Ronchi, R. 2009. Somatoparaphrenia: a body delusion. A review of the neuropsychological literature. Experiments Brain Reserch, Springer, 192:533-551.  
 Carlomagno, S. [a cura di]. 2007. La valutazione del deficit neuropsicologico nell'adulto cerebroleso. Edizione Elsevier Masson.

220

## IL GIARDINO SENSORIALE COME PROGETTO RIABILITATIVO DI STRUTTURA: L'ESPERIENZA DELLA S.O. DI ALESSANDRIA

SALVATORE PETROZZINO <sup>(1)</sup> - ROSA PERINI <sup>(1)</sup> - LAURA ACCORNERO <sup>(1)</sup> - FRANCA BOZZETTO <sup>(1)</sup> - ALESSANDRA VAGLIANTI <sup>(1)</sup>

A.O. "S.S. ANTONIO E BIAGIO", PRESIDIO BORSALINO, ALESSANDRIA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** il giardino sensoriale è un giardino terapeutico accessibile a tutti ed ideato per avere effetti benefici sulla maggior parte degli utenti che lo fruiscono. È progettato per essere utilizzato come componente di un progetto riabilitativo più ampio in cui gli obiettivi, personalizzati, vengono delineati in equipe.

La persona in giardino è coinvolta in un ambiente che non incute timore e dove può esercitare un certo controllo. L'opportunità di dare nutrimento, di essere parte del processo di crescita trasforma l'esperienza in obiettivo.

In particolare l'attenzione viene spostata dai propri problemi alla cura di un altro essere vivente, viene ripristinato il senso di controllo, di autostima e di autonomia, si migliora la consapevolezza delle proprie abilità e l'acquisizione di nuovi interessi

**Materiali e metodi.** Il giardino sensoriale progettato al Presidio Borsalino dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria è stato pensato come uno spazio di interazione in grado, attraverso degli elementi naturali di portare stimoli alle persone disabili, stimolare la loro attività, la comunicazione e la relazione. I differenti percorsi e lo sviluppo architettonico del giardino, che si estende per un'area di 18.000 mq circa, consente un utilizzo da parte di una ampia utenza in termini quali- e quantitativi, che possono apprezzarlo e di cui goderne, permettendo una convivenza serena di persone con diverse abilità. Al giardino sensoriale possono accedere persone ricoverate e non: non solo utenti con patologie differenti (esiti di GCA, mielolesione, cardio-respiratorie, neurologico-ortopediche,...), ma anche familiari, operatori sanitari e visitatori esterni. È importante che la persona vi acceda con un ausilio adeguato, con una adeguata protezione della cute, etc.. rispetto alla temperatura esterna.

Il transito in carrozzina e il camminamento su superfici di materiali differenti crea sensazioni, vibrazioni corporee (pallestesiche e propriocettive) di entità diverse; le stimolazioni cromatiche ottenute creando aree floreali di colori uniformi, stimolano e sensibilizzano attraverso la vista l'attenzione e la curiosità delle persone; la funzione della luce come sincronizzatore e stabilizzatore dei ritmi circadiani viene esaltata da un alternarsi di zone d'ombra e soleggiate. Alcune zone di luce-ombra alternate e protette con materiali a diversa capacità termica facilitano la percezione, oltre che della luce, della temperatura.

Piante aromatiche, archi rampicanti o tunnel di fiori distribuiti sul perimetro del giardino provvedono a garantire stimolazioni olfattive. Infine le stimolazioni uditive vengono effettuate con elementi artificiali, ma comunque movimentati dalla brezza e dal vento, come oggetti legati a fili pendenti, campanellini. Al fine di perseguire questa finalità sono state distribuite lungo il percorso casette per gli uccelli: degli arbusti da bacca distribuiti nelle immediate vicinanze svolgono oltre a una funzione estetica il compito di attirarli. La manutenzione è affidata a personale specializzato ma nei limiti consentiti alcune attività cerchiamo di realizzarle coinvolgendo i fruitori del giardino.

**Risultati.** la frequentazione di un giardino sensoriale porta notevoli benefici alle persone in termini di riduzione di ansia e di stress, del contenimento dello stato di agitazione, etc. In questo senso la riduzione delle problematiche comportamentali ne favorisce l'integrazione socio-ambientale. Di fatto permette di usufruire del valore ristoratore della natura che fornisce un ambiente favorevole al riposo mentale, alla riduzione dello stress, al recupero emozionale fino al potenziamento dell'energia mentale e fisica, utili per facilitare l'accettazione della disabilità, propria o di un familiare.

Il giardino, richiamando l'attenzione delle persone con elementi naturali e universali, ha mostrato di facilitare l'orientamento spazio-temporale e di poter stimolare sia la memoria che i processi di apprendimento.

La area verde può essere vissuta in modi differenti dagli utenti: le persone in SV o SMC, che accompagnate dal personale o dai familiari preventivamente addestrati, hanno la possibilità di ricevere gli stimoli "forti" che la natura offre in modo riflesso, utilizzando stimoli gravitazionali, luminosi, cromatici, olfattivi ed uditivi. Persone coscienti e consapevoli della nuova condizione, che hanno la possibilità in un ambiente naturale di cercare un nuovo senso alla propria vita.

**Conclusioni.** Gli studi condotti nei paesi anglo-sassoni e nell'Europa del nord, dove il concetto di giardino sensoriale è stato maggiormente sviluppato, hanno fatto emergere come, all'interno di nosocomi ospedalieri, la fruizione continuativa di un'area verde progettata a questo scopo abbia comprovati effetti terapeutici sulle persone ricoverate in riabilitazione con un effetto positivo esteso anche ai familiari e agli operatori sanitari.

Uno spazio verde a disposizione dell'utenza migliora la qualità della vita in un ambiente sostenibile, privilegiato e sano. Il tempo trascorso in un ambiente "naturale" può dare alle persone benefici per la salute sia fisica che psicologica.

#### Bibliografia

- "Manuale per l'approccio orticulturale nella riabilitazione della Disabilità Intellettiva"  
 Alessandro Castellani - Anno 2011-  
 "Quaderno di ortoterapia" Scuola Agraria di Monza  
 "Il giardino dei sensi" di Hank Bruce -Anno 2009-  
 "Il giardino che cura" Cristina Borghi -Anno 2007-

221

## UN PROGETTO DI DIMISSIONE COMPLICATO DALLA BUROCRAZIA: UN CASO CLINICO CHE SOTTOLINEA L'IMPORTANZA DELL'OPERATORE SOCIALE NELL'EQUIPE DELL'UNITÀ SPINALE.

SONIA CREMASCOLI <sup>(1)</sup> - ORNELLA NERVI <sup>(1)</sup> - CATERINA PISTARINI <sup>(1)</sup>

FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI, FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI, PAVIA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La riabilitazione è un processo come la prevenzione e la cura. I termini prevenzione, cura e riabilitazione non rappresentano però l'evoluzione temporale di uno stesso percorso, ma tre ambiti distinti e non omogenei tra loro, dove la medicina svolge la propria attività in difesa della condizione di salute, intesa come uno «stato di completo benessere fisico,

mentale (psichico) e sociale». (1) Non deve sfuggire in questa definizione dettata dall'OMS il peso della parola "sociale", come condizione indispensabile perché l'individuo possa essere considerato veramente in stato di salute, cioè di pieno benessere. (2) Questa è la finalità di lavoro dell'equipe dell'Unità Spinale dell'Istituto di Pavia della Fondazione Salvatore Maugeri. Per programmare il reinserimento sociale la presenza dei familiari è spesso determinante. La loro mancanza rende indispensabile l'attivazione dei Servizi Sociali ed in particolare dell'Operatore Sociale. In questo contributo esporremo il complesso lavoro di collaborazione tra Medico, Operatore Sociale, Operatori dei Servizi Socio-Assistenziali del territorio e le gravi difficoltà burocratiche incontrate a conclusione del progetto riabilitativo di un paziente abbandonato dai familiari e sprovvisto di una residenza anagrafica.

**Materiali e metodi.** Abbiamo analizzato le tappe del percorso riabilitativo e del difficile reinserimento sociale di un paziente di 64 anni, accolto tra ottobre 2011 e marzo 2012 nella nostra Unità Spinale affetto da paraparesi e sindrome ansioso-depressiva. In particolare abbiamo considerato gli ostacoli e le facilitazioni presenti nella storia personale e clinica del paziente, che hanno determinato il rallentamento nel percorso riabilitativo, ma hanno anche stimolato e messo alla prova la rete di collaborazione interdisciplinare presente nell'Unità Spinale e tra questa ed il territorio. Il paziente, vedovo, con 4 figli, sino al momento del ricovero viveva con una compagna ad un indirizzo non corrispondente alla residenza anagrafica presente sulla carta d'identità. Unico riferimento del paziente sul territorio era la frequenza al Centro Psico Sociale (CPS) del distretto Asl di Pavia a cui apparteneva l'indirizzo della compagna. Abbiamo considerato le gravi problematiche cliniche e di gestione del paziente in reparto, quelle psichiatriche e sociali emerse (abbandono da parte dei familiari), descrivendo l'attività intrapresa dall'Operatore Sociale presso il Comune di residenza anagrafica del paziente, il Comune di domicilio e il CPS per identificare l'Assistente Sociale di riferimento. Il Medico di reparto ha coordinato e programmato una dimissione protetta, coinvolgendo: Direzione Sanitaria dell'Istituto, Responsabile dei Servizi Socio-Assistenziali dei Distretti Asl coinvolti e Giudice Tutelare del Tribunale di Pavia.

**Risultati.** La stretta collaborazione tra Medico, Operatore Sociale ed Operatori dei Servizi di competenza sul territorio hanno permesso di tessere una rete di supporto per il paziente: alla dimissione è stato adeguatamente inserito in una struttura di lungo degenza per pazienti psichiatrici.

**Conclusioni.** In questo lavoro è emerso come sia ancora difficile un'efficace comunicazione all'interno dell'equipe, in particolare quando questo termine coinvolge non solo gli appartenenti alla struttura che ospita il paziente, ma anche i servizi territoriali. Le criticità sono senza dubbio il sovraccarico lavorativo degli addetti ai lavori, ma anche la mancanza di un linguaggio comune, capace di snellire i percorsi burocratici e ridurre la possibilità di stime soggettive e non oggettive della disabilità fisica e psichica del paziente. In quest'ottica l'utilizzo dei codici ICF sul territorio potrebbe facilitare percorsi analoghi a quello descritto.

#### Bibliografia

www.who.int/about/definition/en/print.html/Copia cache - Simili  
Adriano Ferrari. Riflessioni su po' filosofiche in tema di riabilitazione. Medico e Bambino 9/1997. 61-64/1997.

222

## RECUPERO E RIABILITAZIONE PRECOCE NELLA CHIRURGIA PROTESICA DEL GINOCCHIO ATTRAVERSO UN NUOVO PROTOCOLLO DI CONTROLLO DEL DOLORE PERIOPERATORIO.

MARIO FRANCHINO (1)

IRCCS DIPARTIMENTO, IOR ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI, BAGHERIA, ITALIA (1)

**Introduzione.** Il controllo del dolore postoperatorio nella chirurgia protesica del ginocchio è fondamentale per un rapido Recupero funzionale permettendo una immediata Riabilitazione.

Il dolore post operatorio oltre ad essere un'esperienza sgradevole per il paziente, determina un allungamento dell'ospedalizzazione e la richiesta di ulteriori visite di controllo e alle volte inficia il completo recupero della motilità articolare.

Scopo di questo lavoro è presentare i risultati di un protocollo perioperatorio in chirurgia protesica del ginocchio composto da anestesia subaracnoidea e posizionamento di cateterino perinervoso femorale con blocco in continuo e blocco perinervoso sciatico single-shot.

**Materiali e metodi.** 200 pazienti operati in chirurgia protesica del ginocchio da Aprile 2013 a gennaio 2014 sono stati trattati mediante anestesia spinale, blocco single-shot del nervo sciatico con levobupivacaina 0,5% 10ml e con posizionamento di cateterino perinervoso femorale con infusione di levobupivacaina 0,25% in elastomero immediatamente prima dell'intervento. Tutti i pazienti sono stati valutati a 6 e 12 ore dopo l'intervento, ogni 8 ore nelle prime 4 giornate postoperatorie e al momento della dimissione mediante NRS (Numeric rate scale) e VAS. A ogni paziente è stato anche prescritto uno schema antalgico tradizionale (Morfina 0,05 mg/kg) in caso di analgesia

insufficiente e come rescue analgesia un bolo di Mepivacaina all'1% attraverso il cateterino femorale.

**Risultati.** Il posizionamento del cateterino è riuscito con successo in tutti i casi, non abbiamo riportato casi di intolleranza da parte del paziente. In 7 casi durante il postoperatorio si è verificato un dislocamento del cateterino e in 3 casi una sua occlusione.

A 6 ore l'NRS medio era 2 e la VAS media era 2,6 a 12 ore l'NRS era 2,5 e la VAS 2,8. Durante le valutazioni successive l'NRS ha avuto un picco in II giornata (3,5) e la VAS 4 in concomitanza con l'intensificazione del programma riabilitativo.

Alla dimissione l'NRS era 1,1 e la VAS 2. Quindici pazienti hanno richiesto lo schema antalgico tradizionale per percezione del dolore. Tutti i pazienti sono stati dimessi in quarta giornata post-operatoria avendo già completato lo schema riabilitativo con recupero del movimento articolare da 0 ad un minimo di 90° (media 110°) e deambulazione assistita con carico parziale.

**Conclusioni.** L'applicazione del cateterino perinervoso femorale con infusione continua di levobupivacaina e singleshot sul nervo sciatico ha permesso di controllare efficacemente il dolore in pazienti operati di protesi di ginocchio, consentendo una riabilitazione precoce, una rapida dimissione ed una elevata soddisfazione dei pazienti.

#### Bibliografia

Effects of perioperative analgesic technique on the surgical outcome and duration of rehabilitation after major knee surgery. Capdevila X, Barthelet Y, Biboulet P, Ryckwaert Y, Rubenovitch J, d'Athis F. Anesthesiology. 1999 Jul;91(1):8-15.

[Continuous peripheral nerve block with a catheter placed under ultrasound guidance for analgesia after major orthopedic surgery]. Kono F, Sakura S, Hara K, Tadenuma S, Saito Y. Masui. 2010 Oct;59(10):1248-53. Japanese.

Analgesia after total knee arthroplasty: is continuous sciatic blockade needed in addition to continuous femoral blockade? Ben-David B, Schmalenberger K, Chelly JE. Anesth Analg. 2004 Mar;98(3):747-9, table of contents.

223

## LA RIEDUCAZIONE PRECOCE AL CAMMINO DEL PAZIENTE AMPUTATO DI ARTO INFERIORE PER PATOLOGIA ONCOLOGICA MEDIANTE L'USO DI UNA PROTESI PNEUMATICA TEMPORANEA INNOVATIVA.

ALESSANDRO ZATI (1) - LETIZIA GELSOMINI (2) - MARIA GRAZIA BENEDETTI (1)

ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI, STRUTTURA COMPLESSA MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, BOLOGNA, ITALIA (1) - ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, BOLOGNA, ITALIA (2)

**Introduzione.** Lo scopo di questo studio è valutare l'introduzione dell'uso della protesi pneumatica nel paziente amputato di arto inferiore per cause oncologiche, nella deambulazione precoce, già dai primi giorni postoperatori. Questa tecnica è da tempo in atto nel mondo anglosassone per le amputazioni di origine vascolare e metabolica, con lo scopo di ridurre l'edema del moncone, favorire la verticalizzazione e la deambulazione del paziente in tempi brevi, al fine di conservare lo schema corporeo e ridurre la patologia da arto fantasma. Questo è il primo studio svolto in Italia di fattibilità dell'uso del dispositivo pneumatico precoce con aspetti innovativi, sviluppato grazie alla collaborazione tra RTM e IOR.

**Materiali e metodi.** Le protesi pneumatiche in uso presentano limitata adattabilità alle diverse caratteristiche dei pazienti. La protesi in oggetto è stata realizzata in modo tale da essere adattabile immediatamente alla morfologia di ogni paziente: circonferenza del moncone, lunghezza arto, varo/valgo del piede; questo, senza la necessità di ricorrere alle competenze di un tecnico ortopedico.

Allo stato attuale sono stati reclutati 14 pazienti sottoposti ad intervento di amputazione di arto inferiore. Di questi, 7 sono stati sottoposti ad amputazione trans-femorale (gruppo I), 5 ad amputazione trans-tibiale (gruppo II); 2 sono stati esclusi dallo studio per non aderenza al protocollo. Dalla 4ª giornata post-operatoria, alla rimozione dei drenaggi, al programma riabilitativo standard si è associato: rieducazione alla deambulazione con protesi pneumatica, esercizi propriocettivi; esercizi d'equilibrio e mirror therapy. Inoltre, è stata realizzata un'analgesia locale mediante blocco nervoso periferico continuo, con catetere intranervoso collegato ad elastomero. Infine, sono state eseguite medicazioni seriate e bendaggio conico con monitoraggio fotografico della ferita chirurgica ogni 3 giorni.

I follow-up sono stati eseguiti in 3 tempi: T0 (ROM di anca o ginocchio); T1 (ROM, VAS-punteggio medio, The 10 Meters Walking Test o 10MWT, Musculoskeletal Tumor Society Test o MSTSt, Prosthesis Evaluation Questionnaire mobility scale o PEQms); T2 (ROM, VAS, 10MWT, MSTSt, PEQms, Life Quality o SF36).

**Risultati.** In tutti i pazienti si è osservata una regolare cicatrizzazione della ferita chirurgica, senza complicanze cutanee. 2 pazienti che avevano presentato un'allergia ai cerotti con presenza di flittene nella parte apicale del moncone sono guariti completamente durante il periodo di uso della protesi pneumatica.

-**ROM** Tutti i pazienti hanno presentato un buon recupero del ROM articolare in flessione-estensione dell'anca (gr. I) e del ginocchio (gr. II) che si è mantenuto costante o è incrementato a T2.

-**VAS** Il dolore è risultato ben controllato passando da un valore medio della VAS di 2,4 a 0,8 da T1 a T2 nei pazienti trans-femorali. Nei pazienti trans-tibiali la variazione tra T1 e T2 è stata da 2 a 1,2.

-**10 MWT** In entrambi i gruppi esaminati al T1 e al T2 è risultata una riduzione temporale nell'esecuzione del percorso rispettivamente da 39" a 16" per i pazienti del gruppo I e da 32" a 20" per il gruppo II.

-**MSTS** La scala di valutazione ha evidenziato un miglioramento della performance funzionale tra T1 e T2 in entrambe i gruppi: nel gruppo I p.45 vrs. 60; nel gruppo II p. 60 vrs. 69.

-**PEQ-ms** La scala ha evidenziato un andamento tendenzialmente positivo in entrambi i gruppi. Tutti i pazienti sono stati soddisfatti del trial eseguito con il dispositivo pneumatico (3,5 al T1 e 5,9 al T2 per il gr. I; 4,6 al T1 e 6,9 al T2 per il gr. II).

-**SF 36** La valutazione ha evidenziato come in entrambi i gruppi i valori della componente mentale si sia avvicinato maggiormente alla media della popolazione sana rispetto ai valori della componente fisica. I valori sono stati: gruppo I, componente mentale=50 e componente fisica=36. Gruppo II, c. mentale 54 e c. fisica 40 (essendo il valore di riferimento della popolazione sana= 50 per entrambe le componenti).

**Conclusioni.** Dai test e dalle valutazioni cliniche effettuati è emersa la fattibilità del percorso riabilitativo precoce con la protesi pneumatica innovativa; in particolare, la compliance dei pazienti è stata elevata in assenza di eventi avversi. I buoni risultati in termini di controllo del dolore, articularità, performance di cammino ed equilibrio si sono accompagnati alla normale cicatrizzazione della ferita chirurgica e ad una facile protesizzazione definitiva. Lo studio pone le basi per l'introduzione routinaria del protocollo riabilitativo della protesi pneumatica precoce innovativa nel paziente amputato di arto inferiore.

#### Bibliografia

- Mazari FAK, Mockford K, Barnett C, Brown JA, Khan B, Smith L, Polman RC., Hancock A, Vanicek N K. Chetter IC.. Hull early walking aid for rehabilitation of transtibial amputees-randomized controlled trial (HEART). J Vascular Surg 2010 volume 52, Number 6
- Vanross ER, Johnson S, Abbott CA. Effects of early mobilization on unhealed dysvascular transtibial amputation stump: a clinical trial" Arch Phys Med Rehabil Vol 90, April 2009.
- Borghini B, D'Addabbo M, White PF, Gallerani P, Toccaceli L, Raffaelli W, Tognù A, Fabbri N, Mercuri M.. The use of prolonged peripheral neural blockade after lower extremity amputation: the effect on symptoms associated with phantom limb syndrome" International Anesthesia Reserch Society November 2010, volume 111, number 5.

224

### INTERVENTI DI PREVENZIONE NEI CONFRONTI DEI DSA: L'UTILIZZO DELLO SCREENING PER LA VALUTAZIONE DEI PRE-REQUISITI SCOLASTICI.

FILIPPO ZULLI <sup>(1)</sup> - FEDERICA DI PASQUALE <sup>(1)</sup> - ELISA MANCINO <sup>(1)</sup> - DEBORA PATRICELLI <sup>(1)</sup> - MATTEO CORSANO <sup>(2)</sup> - BENITO MICHELIZZA <sup>(1)</sup>

CONSORZIO SAN STEF AR ABRUZZO, SAN STEF AR ABRUZZO, TERAMO, ITALIA <sup>(1)</sup> - CONSORZIO SANT STEF AR ABRUZZO, SAN STEF AR ABRUZZO, TERAMO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La Legge 170/2010 prevede che gli interventi di prevenzione nei confronti dei DSA si realizzino al 3° anno della scuola dell'Infanzia e/o al primo semestre della classe 1° primaria. La individuazione dei soggetti a rischio (indicazioni Consensus Conference 2007-11) prevede, prima dell'intervento diagnostico, un periodo di sei mesi di approccio "didattico mirato" volto a favorire l'evoluzione di funzioni neuropsicologiche che, per motivi ambientali e/o relazionali, non si sono pienamente superficializzate, decalando le abilità curriculari. Tale atteggiamento permette di recuperare in forma didatticamente ecologica i soggetti con capacità di apprendimento fenotipicamente normali facendo, al contempo, emergere una popolazione che dovrà essere adeguatamente indagata. All'interno di questo quadro culturale e normativo di riferimento un team multidisciplinare di operatori (Foniatra, Psicologi, Assistenti Sociali) dei Centri Ambulatoriali di Riabilitazione "San Stef. Ar. Abruzzo" si sta impegnando nella messa a punto di uno strumento valutativo criteriale volto a individuare soggetti a rischio DSA con buona sensibilità e specificità.

**Materiali e metodi.** Lo strumento di screening così come è strutturato valuta, secondo prove criteriali, le prestazioni di base delle funzioni sottostanti all'apprendimento della lettura e scrittura. Parte del materiale proposto è stato selezionato dalle prove collettive delle PRCR-2/2009 [Cornoldi C.], parte organizzato in forma inedita dal gruppo di lavoro "San Stef. Ar. Abruzzo". Questo settore dello strumento si compone di una scheda osservativa del "gesto grafico" dell'allievo e una check-list riguardante le abilità linguistiche e competenze metafonologiche necessarie allo sviluppo della lettura e scrittura. Lo screening si svolge all'interno delle classi; gli alunni sono impegnati

nello svolgimento delle prove criteriali somministrate dagli Psicologi con la presenza degli Insegnanti di riferimento. Segue la raccolta dei dati e la loro elaborazione statistica. Il dato elaborato statisticamente viene restituito alla Scuola non solo in descrizione "quantitativa" ma anche "qualitativa" con le indicazioni psico-pedagogiche conseguenti.

**Risultati.** L'attività di screening ha coinvolto Scuole delle quattro province dell'Abruzzo e della Regione Molise. La popolazione sottoposta a screening (3°anno Infanzia e 1°Primaria) ammonta a 1300 alunni. Lo screening, per motivi organizzativi, è stato iniziato e svolto nel secondo semestre scolastico (a.s. 2013-14) I dati evidenziano una condizione di rischio tra il 6 e 8 per cento, con una prevalenza del sesso maschile. Si osserva una percentuale di rischio più alta nella scuola dell'Infanzia, come previsto dalle statistiche nazionali.

**Conclusioni.** La percentuale di soggetti segnalati a rischio risulta contenuta, promettendo una buona sensibilità e specificità da parte delle prove criteriali. I dati, quantizzati per area indagata, permettono, inoltre, una indicazione per l'intervento didattico specifico. Lo strumento valutativo criteriale presentato sembra permettere un approccio allo studio del rischio DSA sufficientemente sensibile e specifico. Permette una interfaccia attiva tra operatori della scuola e sanitari. Necessita di ulteriore qualificazione statistica.

#### Bibliografia

- G. Stella, E. Sabelli, D. Gallo, M. Mancini "Dislessia Evolutiva in Pediatria, Guida all'Identificazione Precoce" Edizioni Erikson 2011
- Allemandri "screening e laboratori nella prima classe della Scuola Primaria, esperienza triennale di collaborazione Scuola ASL", rivista La Dislessia 2007, volume 4 n 2 pp 241-253.
- Bellocchi "Prove Zero: un protocollo per l'identificazione precoce delle difficoltà di letto-scrittura" Rivista La Dislessia 2011, volume 8 n 1. pp 81-93

225

### LA PATOLOGIA DEGENERATIVA RACHIDEA NELL'ANZIANO FRAGILE: CASE REPORT E RIFLESSIONI IN UN SETTING GENERALISTA

VALERIO MASSIMO MAGRO <sup>(1)</sup>

FEDERAZIONE ITALIANA MEDICI DI MEDICINA GENERALE (FIMMG), OSPEDALE S. EUGENIO - ASL RM C, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La degenerazione del rachide cervicale è di comune riscontro in età avanzata (90% dei soggetti con almeno 65 anni) quale risultato del processo di invecchiamento. Ancora oggi essa viene sottovalutata in ambito generalista ed anche specialistico, divenendo nel tempo un serio problema clinico (mielopatia cervicale spondilogenetica) che mina l'indipendenza del paziente. L'anziano fragile, inoltre, per età e comorbidità, spesso non può beneficiare delle opzioni chirurgiche.

**Materiali e metodi.** Presentiamo un caso. Donna di 85 anni. Familiarità per Alzheimer e ipertensione. Affetta da ipertensione, diabete, IRC, pregressa TVP; recenti ricoveri per NSTEMI (lieve decremento della FE: 50%). Insofferenza 15 anni prima di dolori diffusi al rachide con irradiazione al cingolo scapolo-omerale sinistro e cervicalgie diffuse. Sei anni fa lievi parestesie all'arto superiore sinistro, per cui eseguiva cicli di FKT, tecar e nuoto, senza significativo beneficio. Giungeva all'osservazione per persistenza delle parestesie all'arto superiore sinistro con progressione disto-proximale. Condizioni discrete; deficit della memoria recente, eloquio ripetitivo (MMSE 24/30). Rachide dolente in toto (VAS 9); deficit di forza all'arto superiore di sinistra (4/5), parestesie specie al II°-III° dito e lieve ipoestesia alla mano sinistra. RM encefalo: sofferenza vascolare cronica della sostanza bianca; la visita presso il Centro UVA diagnosticava un quadro di MCI single domain per la componente mnemonica. Alla RM rachide cervicale fenomeni spondilosi tra C3 e C7, protrusione discale C6 con lieve compressione sulla corda midollare. Si avviava la paziente a cauti cicli di FANS al bisogno e tiocolchicoside. Al follow-up a 4 anni deficit di forza all'arto inferiore sinistro e comparsa di episodi di incontinenza, sempre più frequenti ed invalidanti. Dopo studio urodinamico diagnosi di urge incontinenza, per cui si iniziava duloxetine 150 mg, con parziale beneficio su sintomi/umore. Nell'anno successivo, costante peggioramento della sintomatologia algica, non più controllata dai farmaci (FANS diminuiti per peggioramento del quadro metabolico e ridotto GFR; peggioramento delle dismnesie, comparsa di disorientamento spazio-temporale), fino a improvvisa comparsa di astenia e perdita di forza all'arto inferiore sinistro: monoparesi di grado severo e forza 3/5 a sinistra e 4/5 a destra, con ipoestesia tattile bilaterale, più marcata a sinistra. Peggioramento repentino con paraparesi di grado severo (forza 0/5 a sinistra; 2/5 a destra), spasmi all'arto inferiore sinistro e assunzione di postura fissa (lieve pronazione); alle prove anti-gravitriche sollevamento lieve dell'arto sinistro, senza mantenimento della posizione di Mingazzini, Babinski bilaterale.

**Risultati.** Alla RM al midollo (in toto) fenomeni spondilosi degenerativi intersomatici tra C3 e C7, protrusione discale C6 con discreta compressione sul profilo ventrale del midollo, multiple protrusioni con compressione degli spazi subaracnoidei premidollari obliterate alla radice nervosa sinistra tra L5-S1. Sospesa la duloxetine, la paziente era trattata con baclofen e steroidi a basse dosi: peggioramento del controllo metabolico (HbA1c 8,9%),

del quadro cognitivo e stato confusionale, alcuni episodi di delirium franco. La consulenza ortopedica e neurochirurgica escludevano l'opzione chirurgica; si optava per sospensione del baclofen, terapia steroidea ad alte dosi, potenziando la terapia insulinica, anticoagulante, anti-ipertensiva e la profilassi anti-osteoporotica (per osteoporosi post-menopausale/iatrogena), seguita in assenza di eventi avversi.

**Conclusioni.** La degenerazione discale cronica con modificazioni reattive dei corpi vertebrali contigui (spondilosi) è ben visibile alla RM, con gravità e presentazione eterogenea (deficit motori, sensitivi, sfinteriali) e progressione sino alla stenosi del canale midollare. Il trattamento è chirurgico, per cui il Medico Generalista è chiamato ad una attenta valutazione dei pazienti che lamentano una sintomatologia rachidea: la precocità di inquadramento, diagnosi e timing del trattamento (l'indicazione alla chirurgia deve essere attentamente selezionata nei pazienti più anziani) sono essenziali, in quanto una volta comparsi segni/sintomi si instaura un processo fisiopatologico che porta verso l'aggravamento, aumentando il rischio di esiti influenzanti la prognosi *quoad vitam* ed *valitudinem*, come questo caso. I cortisonici, se da un lato possono giovare, dall'altro alterano l'omeostasi pressoria ed ossea, con potenziali eventi avversi futuri (picchi ipertensivi, aggravamento di diabete/demenza, osteoporosi, crolli vertebrali) in una paziente già fragile e con comorbidità severe. Essi, assieme alla FKT, in assenza di terapia chirurgica, rimangono comunque nel paziente fragile e con deficit cognitivo un presidio difficilmente rinunciabile quantomeno per ritardare tutte le sequele più invalidanti che la patologia reca con sé nel decorso.

#### Bibliografia

- Behrbalk E, Salame K, Regev GJ, et Al. Delayed diagnosis of cervical spondylotic myelopathy by primary care physicians. *Neurosurg Focus*. 2013 Jul;35(1):E1.  
 D. Baptiste, M. Fehlings. Pathophysiology of cervical myelopathy: *Spine journal* 6 (2006) 190S-197S.  
 Kanchiku T, Imajo Y, Suzuki H, et Al. Results of surgical treatment of cervical spondylotic myelopathy in patients aged 75 years or more: a comparative study of operative methods. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2014 Jun 1. [Epub ahead of print]

226

### LA RIABILITAZIONE NEURO COGNITIVA NELLA MALATTIA DI PARKINSON CON L'IMMAGINE MOTORIA: ESPERIENZA RIABILITATIVA IN UN CASE REPORT

GIULIA PICCININI<sup>(1)</sup> - TERESA PAOLUCCI<sup>(2)</sup> - FEDERICO ZANGRANDO<sup>(2)</sup> - MARIACHIARA VULPIANI<sup>(3)</sup> - VINCENZO MARIA SARACENI<sup>(4)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E DELLA RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERA S. ANDREA-UNIVERSITÀ "SAPIENZA", ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - MEDICINA FISICA E DELLA RIABILITAZIONE, POLICLINICO UMBERTO I - "SAPIENZA" UNIVERSITÀ DI ROMA, MEDICINA FISICA E DELLA RIABILITAZIONE, POLICLINICO UMBERTO I - "SAPIENZA" UNIVERSITÀ DI ROMA, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup> - "SAPIENZA" UNIVERSITÀ DI ROMA, AZIENDA OSPEDALIERA S. ANDREA, ROMA, ITALIA<sup>(3)</sup> - "SAPIENZA" UNIVERSITÀ DI ROMA, POLICLINICO UMBERTO I, ROMA, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** L'instabilità posturale è uno dei sintomi principali del paziente con malattia di Parkinson. Questo comporta disturbi dell'equilibrio e frequenti cadute che possono causare fratture ossee. Fino al 40% dei pazienti possono andare incontro a cadute e circa il 10% cade settimanalmente, con un numero di cadute correlabile alla gravità della malattia. L'instabilità è spesso assente nelle fasi iniziali, soprattutto nelle persone più giovani. Oltre ai sintomi cognitivi e motori, la malattia di Parkinson può compromettere altre funzioni dell'organismo e spesso un sintomo invalidante è rappresentato dal dolore come prodromo del freezing. Scopo di questa ricerca è valutare l'efficacia della riabilitazione neurocognitiva nella malattia di Parkinson con l'immaginazione motoria in un case report. L'outcome primario è il miglioramento dell'instabilità posturale e la riduzione del rischio di caduta, outcome secondario è la riduzione del dolore ai quattro arti.

**Materiali e metodi.** È stato impostato un percorso riabilitativo con una paziente di 50 anni (MMSE=26/30), diagnosticata parkinsoniana dall'età di 38 anni e avente, fra gli altri sintomi, freezing, festinazione e bradicinesia. La paziente non ha modificato la terapia farmacologica durante il trattamento riabilitativo e nel periodo di follow up. I dati sono stati raccolti attraverso la creazione di un profilo della paziente e tramite la somministrazione delle scale di valutazione Unified Parkinson's Disease Rating Scale per valutare lo stato di malattia, la Tinetti Balance e Gait Evaluation per valutare l'instabilità posturale e l'equilibrio, la Visual Analogue Scale per valutare il dolore, all'inizio (T0) e alla fine del trattamento (T1), con successivo follow up a tre mesi dalla fine del trattamento (T2). Gli strumenti utilizzati all'interno del programma riabilitativo sono stati quelli forniti dall'esercizio terapeutico conoscitivo, ossia i *processi cognitivi*, quali il *problema conoscitivo*, l'*ipotesi percettiva*, l'*esperienza cosciente*, e, di particolare rilevanza, il *linguaggio*, per la creazione di un'adeguata relazione terapeutica e per cogliere il punto di vista in prima persona della paziente, ma soprattutto l'*immagine motoria*, definita da Decety uno «*stato dinamico durante il quale un soggetto simula mentalmente una determinata azione*». Ciò implica che egli senta se stesso che compie una determinata azione» e quindi strumento di anticipazione,

preparazione e coscientizzazione del movimento. Gli esercizi, che verranno descritti dettagliatamente durante l'esposizione di questo studio, sono stati proposti, tenendo conto degli obiettivi, in un primo periodo in posizione seduta e supina per l'organizzazione di una corretta fase oscillante, ed in seguito, ottenuto un adeguato adattamento muscolare degli arti inferiori, in stazione eretta sia per la fase oscillante che per quella di carico. Sono state eseguite due sedute settimanali della durata di un'ora per tre mesi.

**Risultati.** LA Tinetti scale evidenzia un miglioramento nella fase ON, da T0 (=5) a T1 (=14); questi risultati si mantengono al follow up (=15). La VAS, passa da un valore di 7 in T0 a 1.7 in T1, confermando la riduzione del dolore anche al follow up con una ulteriore diminuzione fino a 0.5. La UPDRS mostra un miglioramento dello stato della malattia sia nella fase ON sia nella fase OFF, con un aumento nell'autonomia della vita quotidiana.

**Conclusioni.** Per concludere, l'elemento che più risalta al termine di questo percorso riabilitativo è che la paziente adesso «*ha appreso ad apprendere*» in modo differente in senso non solo quantitativo ma anche qualitativo: oltre ad aver sviluppato la capacità di apprendere nuovi comportamenti e di saperli riportare in più contesti, ora è più consapevole, come d'altronde noi, che non si deve dare nulla per scontato, e che l'uomo, in quanto sistema, non può prescindere dalla continua ricerca di una corretta integrazione di tutte le sue parti. Rispetto al «*come si muove*», le maggiori differenze si evidenziano durante il cammino, che ora risulta, complessivamente, più fluido, continuo ed armonioso. I nostri risultati confermano la validità della riabilitazione neurocognitiva con l'immagine motoria nel migliorare l'instabilità posturale e ridurre il dolore come prodromo del freezing nel paziente parkinsoniano. L'immagine motoria può essere utilizzata per integrare le informazioni somestetiche in un contesto di alterazione percettiva, come nella malattia di Parkinson.

#### Bibliografia

- Dirnberger G., Jahanshah M.: Executive dysfunction in Parkinson's disease: A review. *Journal of Neuropsychology* (2013), 7, 193-224
- Kit M.: What 'works' in cognitive rehabilitation. Opinion paper. *NeuroRehabilitation* 34 (2014) 3-13 DOI:10.3233/NRE-131018
- Arjan C., ter Horst, Jonathan Cole, Rob van Lier, Bert Steenberg: The Effect of Chronic Deafferentation on Mental Imagery: A Case Study. *PLoS One*. 2012; 7(8)

227

### PERCORSO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE ONCOLOGICO: LA NOSTRA ESPERIENZA

FABIO PESSINA<sup>(1)</sup> - RODOLFO BRIANTI<sup>(1)</sup> - FEDERICA PETRAGLIA<sup>(2)</sup> - VERONICA SCALTRITI<sup>(1)</sup> - COSIMO COSTANTINO<sup>(2)</sup>

UO MEDICINA RIABILITATIVA, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA, PARMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA, PARMA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Secondo la revisione della letteratura dell'American College of Sports Medicine, l'esercizio fisico personalizzato nei pazienti con cancro può aumentare la capacità aerobica, contrastare la perdita di massa muscolare e di massa ossea, aumentare l'appetito e ridurre la fatica, migliorando il benessere soggettivo e di conseguenza la qualità della vita. In quest'ottica l'esercizio fisico si può intendere come terapia nella fase acuta della malattia e come prevenzione secondaria nelle fasi successive, in associazione al trattamento convenzionale. L'attività fisica deve essere proporzionale alle possibilità funzionali del paziente, al tipo di malattia ed ai farmaci utilizzati. L'UO di Medicina Riabilitativa dell'Ospedale Maggiore di Parma ha proposto un percorso di presa in carico del paziente oncologico dal ricovero in reparto fino alla dimissione con indicazione al proseguimento dell'attività fisica nel post-ricovero, con l'obiettivo di migliorare la performance fisica e la qualità della vita del soggetto con cancro.

**Materiali e metodi.** All'ingresso in reparto tutti i pazienti vengono presi in carico dal Fisiatra che riporta, su una cartella riabilitativa oncologica appositamente costruita, gli obiettivi riabilitativi personalizzati e le indicazioni per il terapista, il personale di reparto, il paziente ed i caregivers. La cartella riabilitativa oncologica comprende una prima parte clinico-anamnestica in cui, oltre alle informazioni anagrafiche, vengono registrate la patologia di base, le comorbidità, il tipo di trattamento in corso, gli interventi chirurgici pregressi e programmati, la presenza di ausili/ortesi, la valutazione del contesto sociale e della situazione abitativa con la consulenza del terapista occupazionale. La seconda parte della cartella comprende una valutazione dello stato cognitivo e funzionale del paziente utilizzando: Mini-Mental State Examination, Modified Rankin Scale, scala di Karnofsky, Trunk Control Test, scala Visuo-analogica per il dolore e per la stanchezza, scala individuale di percezione dello sforzo fisico, EuroQuoL, 2-Minute Walk Test e Short Physical Performance Battery. Vengono quindi eseguite delle valutazioni mirate secondo la specifica patologia, se necessario ci si avvale della consulenza del logopedista. Lo scopo della cartella riabilitativa è inquadrare il paziente in una categoria funzionale (allettato, deambulate con ausili, deambulante con supervisione, autonomo), di impostare un programma di ricondizionamento e/o di riallenamento allo sforzo personalizzato e di monitorare l'evoluzione durante il ricovero con follow-up seriati.

**Risultati.** La cartella riabilitativa consente di impostare un programma personalizzato da eseguire in regime di ricovero ed eventualmente da proseguire alla dimissione, sulla base della categoria funzionale nella quale il paziente viene inserito. Questo percorso è attivo da giugno 2014, pertanto non è possibile presentare dei risultati.

**Conclusioni.** Ci si propone, per il futuro, di estendere il progetto alla UO di Onco-Ematologia ed ai ricoveri in regime di Day-Hospital, attivando le strutture territoriali per garantire una presa in carico globale e continuativa nel tempo.

#### Bibliografia

- Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, et al, American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2010.
- Bonetti A, Anedda A, Negri F, et al, Physical Exercise Guidelines in Oncology. *Medicina dello Sport*, 2013.

228.

### VALUTAZIONE RETROSPETTIVA DELL'EFFICACIA DEL TRATTAMENTO CON ONDE D'URTO FOCALI. FOLLOW-UP A SEI MESI.

AUGUSTA PEZZOLI <sup>(1)</sup> - DANIELE MALGRATI <sup>(2)</sup> - MARCELLO MERCENARO <sup>(2)</sup> - EMILIA SERRA <sup>(2)</sup>

CDC SAN FRANCESCO UO RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DI PAVIA, BERGAMO, ITALIA <sup>(1)</sup> - UO RIABILITAZIONE, CDC SAN FRANCESCO, BERGAMO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il trattamento di patologie muscolo-tendinee con onde d'urto focali (ESWT) all'interno di percorsi riabilitativi è utilizzato ampiamente e scientificamente supportato. È stato dimostrato che l'ESWT determina nell'immediato modificazioni sul circolo capillare da vasodilatazione per simpaticoplegia temporanea, che determina un effetto "wash-out", responsabile dell'allontanamento di fattori infiammatori (bradichinina, istamina e sostanza P) e del ripristino del microambiente. A lungo termine induce effetti stabili sul circolo, favorendo la liberazione di fattori plasmatici (ESAF e collagenasi), stimolando la neoangiogenesi capillare. Anche l'analgesia si esprime "in due tempi". Nei minuti successivi al trattamento, si osserva un'alterazione delle membrane cellulari dei nocicettori del distretto colpito, con incapacità di formazione dei potenziali d'azione. La stimolazione con onde d'urto determina un effetto antidolorifico duraturo, correlato al massivo rilascio locale di endorfine e radicali liberi; inoltre si assiste a un effetto di "reset" della soglia del dolore a livello centrale, conosciuto come "effetto gate-control".

**Materiali e metodi.** Sono stati raccolti dati di 181 pazienti trattati con onde d'urto focali (erogate da Piezoon100 Plus), da gennaio 2013 a maggio 2014. In ogni Scheda Paziente è stata descritta: patologia da imaging di riferimento e profondità di sonda (dipendente da sede e da fattori antropometrici del paziente); frequenza, seguendo le linee guida dei protocolli di trattamento ed intensità, secondo la tollerabilità del paziente. Nella seduta settimanale somministrati 2000 colpi, per tre settimane consecutive. È stato richiesto al paziente una quantificazione numerica del dolore attraverso scala NRS, per ciascuna seduta. È seguito un follow-up attraverso intervista telefonica, a distanza media di 6 mesi, per monitorare efficacia e durata del trattamento sia in termini di dolore che in termini di funzionalità del distretto trattato.

**Risultati.** Risulta una forte variabilità dell'iniziale valore del dolore riferito e dell'intensità sopportata durante il trattamento; profondità di sonda, frequenza e intensità risultano in media stabili per ogni singolo paziente nei tre trattamenti. Dei 94 pazienti con tendinopatia di spalla (NRS media pre: 6,6 e NRS post: 2,6), 91 riportano beneficio dopo terapia. Dei 39 casi con tendinopatia achillea (NRS media pre: 5,9 e NRS media post: 2,7), 37 mostrano riduzione del dolore. Dei 18 pazienti con diagnosi di trocanterite, 9 esprimono dolore invariato (NRS media pre: 4,9 e NRS media post: 4,1) e i restanti 9 con riferito miglioramento, il dolore si presenta con valori NRS bassi pre-trattamento e si modifica minimamente. Tutti i 13 pazienti con tendinopatia rotulea risultano migliorati come sintomatologia dolorosa (NRS media pre: 6,9 e NRS media post: 2,3). Anche tutti i 10 casi con epicondilitis hanno avuto beneficio dalla terapia (NRS media pre: 5,4 e NRS media post: 2,4). Per i 7 pazienti con M. di Dupuytren, 5 hanno avuto miglioramento dopo trattamento (NRS media pre: 6,3 e NRS media post: 3,4).

I pazienti che hanno risposto all'intervista telefonica a sei mesi dall'applicazione di onde d'urto sono stati un terzo dei trattati (63 pazienti). Il follow-up ha mostrato un mantenimento globale del risultato raggiunto con beneficio anche sulla funzione: per tendinopatia di spalla NRS medio: 2,12; per tendinopatia achillea NRS medio: 1,3; per trocanterite NRS medio: 3; per tendinopatia rotulea NRS medio: 2,4; per epicondilitis NRS medio: 1,6 e per M. di Dupuytren NRS medio: 1,6.

**Conclusioni.** Si conferma un'ottima risposta positiva analgesico-funzionale per trattamenti di pazienti con tendinopatia alla spalla, tendinopatia achillea, rotulea ed entesopatia al gomito. Discreti risultati per l'analgesia in pazienti con M. di Dupuytren e modesti miglioramenti in pazienti con diagnosi di trocanterite (si ipotizza dubbio sulla diagnosi clinica). Per quanto riguarda il mantenimento del risultato a 6 mesi, si può affermare che la maggior

parte dei pazienti trattati per tendinopatia ed entesopatia ha avuto miglioramento in termini di analgesia, con decremento ulteriore del NRS a distanza del trattamento. I pazienti intervistati esprimono un guadagno di funzione che va globalmente di pari passo col decremento del dolore.

#### Bibliografia

- Am J Sports Med. 2014 May 9, The Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy in Lower Limb Tendinopathy: a Systematic Review. Mani-Babu S, Morrissey D, Waugh C, Screen H, Barton C.

Società italiana onde d'urto, www.sitod.it

229

### L'UTILIZZO DELL'ICF NELLA VALUTAZIONE RIABILITATIVA: CLASSIFICAZIONE O MISURA?

MAURIZIO MASSUCCI <sup>(1)</sup>

UO RIABILITAZIONE INTENSIVA OSPEDALIERA, USL UMBRIA 1, PERUGIA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** In Medicina Riabilitativa la valutazione funzionale o *functional assessment* sta alla base dell'identificazione dei problemi della persona e della decisione sulle strategie più corrette per affrontarli e risolverli. L'ICF attraverso suoi core sets fornisce indicazioni utili su "che cosa" andare a misurare come esito degli interventi riabilitativi ma non ci dice "come misurare"<sup>1</sup>. Questo lavoro cerca di rispondere alla domanda "come misurare" con le categorie e qualificatori ICF facendo riferimento sia all'ambito della ricerca scientifica che a quello della pratica riabilitativa quotidiana.

**Materiali e metodi.** È stata esaminata la recente letteratura scientifica in tema di uso dell'ICF quale strumento di valutazione e misura degli interventi riabilitativi utili per la pratica clinica. Inoltre viene presentata un'esemplificazione dell'utilizzo dell'ICF insieme alla scala GAS<sup>2</sup> (Goal Attainment Scaling) per la valutazione della persona con spasticità muscolare.

**Risultati.** Anche se la classificazione ICF non nasce per fornire una quantificazione omogenea delle singole categorie del funzionamento ma piuttosto per definire un profilo complessivo della persona, i qualificatori dell'ICF costituiscono di fatto forme di scale di misure ordinali<sup>3</sup>. In tale ambito è stato dimostrato per esempio che il core set dell'artrite reumatoide risponde a criteri di validità nella prospettiva del paziente. L'affidabilità intra che inter-operatore di questo core set sono risultate però basse. È stato suggerito che l'affidabilità può migliorare riducendo la scala dei qualificatori da cinque a tre per funzioni o migliorando l'esperienza dei valutatori nella capacità di utilizzo delle codifiche dell'ICF. Per ovviare a questa limite generale dei core set sono stati proposti report sintetici delle categorie ICF basati su semplici dati di tipo statistico che non risentono dei limiti psicometrici sopra elencati. Si può per esempio ricercare con un semplice conteggio di categorie ICF quali aree di funzionamento in una persona presentano o meno una limitazione (punteggio qualificatore  $\geq 1$ ) a prescindere dalla sua gravità. Oppure può essere utile conoscere la aree di funzionamento di una persona o di una popolazione omogenea per una caratteristica (per es. degenti in RSA) che presentano un problema da grave a completo (punteggio qualificatore 3 o 4).

La metodologia del *mapping* è invece una risposta della letteratura per trasformare l'universo delle scale di misura utilizzate in clinica in categorie ICF e viceversa. Il *mapping* si sviluppa in due fasi successive. La prima permette di identificare i concetti presenti in una scala di misura clinica (per es. la frequenza cardiaca) o in un dato qualitativo come un'intervista o un questionario aperto che devono essere trasferiti in categorie ICF. La seconda fase prevede dopo che il concetto è stato identificato, il "linking" tra questo e le categorie ICF seguendo dieci regole codificate. Il risultato delle due fasi della metodologia del *mapping* è la creazione di una lista di categorie ICF che sono concettualmente equivalenti alla fonte originale dell'informazione (scale di misura o altro).

A questo riguardo viene presentato un caso clinico in cui sulla base di una lista di codifiche ICF si possono generare gli item della scala GAS per la valutazione della persona con spasticità muscolare. La GAS presenta buone caratteristiche di affidabilità, validità e sensibilità e le evidenze disponibili supportano il suo uso come misura di outcome nei servizi di riabilitazione neurologica. Questa scala in pratica permette non solo una rilevazione quantitativa del raggiungimento degli obiettivi con uno score unico ma offre anche informazioni qualitative circa il grado di priorità degli obiettivi e la loro rispettiva importanza dal punto di vista del paziente e conduce necessariamente ad un dialogo tra il team ed il paziente per la negoziazione degli obiettivi. L'accoppiamento con l'ICF rende la GAS maggiormente "person centred outcome measure".

**Conclusioni.** L'utilizzo dei concetti contenuti nelle categorie ICF può aiutare a generare gli item della scala di misura GAS nell'ottica della persona assicurando così una maggiore aderenza degli obiettivi e dei relativi indicatori di outcome agli esiti attesi. L'associazione della codifica ICF e della GAS può diventare quindi uno strumento per sincronizzare goals ed outcomes ad essi correlati e programmare il follow-up nel progetto riabilitativo individuale della persona con spasticità.



### Bibliografia

- Küçükdeveci AA., Tennant A, Grimby G, Franco Franchignoni F. Strategies for assessment and outcome measurement in physical and rehabilitation medicine: an educational review. *J Rehabil Med* 2011; 43: 661-672.
- Hurn J, Kneebone I, Cropley M. Goal setting as an outcome measure: a systematic review. *Clin Rehabil* 2006 20: 756-772.
- World Health Organization.: International classification of functioning, disability and health: ICF. Geneva, World Health Organization; 2001.
- Stuki G, Kostanjsek N, Üstün B, Cieza A. ICF-based classification and measurement of functioning. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2008;44:315-28.

### 230

## IL TRATTAMENTO DELLA SCOLIOSI IDIOPATICA CON ORTESI DINAMICHE IN TESSUTO ELASTOMERICO.

BIAGIO D'ALESSANDRO<sup>(1)</sup>

AZIENDA U.S.L. RM H, OSPEDALE "VILLA ALBANI", ANZIO (ROMA), ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'uso dei soft braces nel trattamento della scoliosi è stato descritto già nel 1876 da Fischer, che con l'aiuto di fasce elastiche riteneva potesse essere mantenuto un adeguato rapporto delle curve scoliotiche al fine di evitarne l'evoluzione. Più recentemente, negli anni '80-'90, questa concezione è stata ripresa dalla Scuola francese con i sistemi soft braces di pressione a tre punti. [1]. Nel 2012 la rivista internazionale *Scoliosis* ha pubblicato una Review in merito alle evidenze scientifiche sull'utilizzo dei soft braces, che ha riscontrato un ridotto numero di studi dai quali si evinceva una scarsa chiarezza in merito ad alcuni aspetti determinanti l'indicazione. In particolare ha concluso con risultati contraddittori sull'utilizzo durante il picco puberale [2].

In questo studio sono stati affrontati i presupposti che determinano l'indicazione al trattamento della scoliosi idiopatica con ortesi dinamiche, costruite in tessuto elastomerico (Dynamic Elastomeric Fabric Orthoses o DEFOs).

L'uso di DEFOs nel trattamento delle scoliosi neurologiche è stato introdotto in numerosi centri di riferimento nel Regno Unito [3]. Questo ha suggerito l'idea che si potessero utilizzare nel trattamento dei primi stadi della scoliosi idiopatica.

**Materiali e metodi.** sono stati osservati cinque soggetti afferenti all'ambulatorio di Fisioterapia della U.O.C. di Riabilitazione e Recupero Funzionale dell'Ospedale "Villa Albani" di Anzio – Direttore: Dott. Stefano Serafino - Azienda USL RM H, in trattamento fisioterapico ambulatoriale con rieducazione posturale per scoliosi idiopatica adolescenziale.

Sono stati selezionati con criteri d'inclusione rigorosi che rendessero, quanto più possibile, omogeneo il campione: 1) sesso femminile; 2) età tra otto e tredici anni; 3) assenza del menarca; 4) scoliosi idiopatica con curva primaria lombare sn-convessa tra i 20 e i 30 gradi Cobb.

Sono state escluse pazienti affette da eterometrie reali degli arti inferiori, in trattamento ortodontico o affette da disturbi asimmetrici di pertinenza oculistica e/o otorinolaringoiatrica.

Il presidio utilizzato è una *suit* prodotta su misura in tessuto elastomerico, previa rilevazione dei riferimenti antropometrici da parte del Tecnico Ortopedico. Le proprietà di elasticità e resistenza di questa tipologia di tessuto sono state utilizzate al fine di determinare una traslazione e una derotazione della colonna vertebrale che incidessero sulla convessità della curva scoliotica attraverso la sovrapposizione di un numero variabile di strati di tessuto che permette di modularne la resistenza agendo secondo linee di forza determinate.

Le tempistiche di valutazione sono state: precedentemente al trattamento (valutazione fisiatica ed esame radiografico della colonna in toto sotto carico in 2 proiezioni al Tempo 0); a sei mesi (valutazione fisiatica - Tempo 1 -); a dodici mesi (valutazione fisiatica ed esame radiografico colonna in toto sotto carico di controllo, esclusivamente in proiezione anteroposteriore - Tempo 2). I pazienti sono stati valutati con i seguenti parametri: misurazione dei gradi Cobb della curva scoliotica primaria all'esame radiografico colonna in toto sotto carico, esame obiettivo standardizzato con particolare attenzione alla valutazione dell'evoluzione in mm del gibbo al bending test ant., compliance (quantificata in aderenza alla prescrizione di ore/die di trattamento in DEFOs).

**Risultati.** le valutazioni fisiatiche supportate dell'esame radiografico hanno evidenziato in quattro casi un'assenza di evoluzione della curva scoliotica, in un caso una lieve evoluzione peggiorativa determinabile in ca. 5 gradi Cobb. In due casi, sulla base del rischio di evolutività, è stato deciso di proseguire il trattamento con corsetto rigido.

In merito alla compliance è stata riscontrata una completa adesione al numero di ore prescritte in quattro pazienti. In un caso la compliance è stata scarsa, al punto da non ritenere significativo l'esito del trattamento in relazione al progetto.

**Conclusioni.** in merito ai risultati di questo studio, seppur caratterizzato dal limite del numero ridotto di pazienti, è possibile ipotizzare che tra gli effetti dell'ortesi possa intervenire la stimolazione esteroceettiva che agisca sulle proprietà della muscolatura paravertebrale e favorisca un'azione positiva sulla postura e sullo schema corporeo grazie ad un miglioramento del controllo propriocettivo mediante l'azione continua degli archi riflessi. Nella stessa misura non si ritiene trascurabile l'effetto correttivo sulla curva scoliotica, che andrebbe ulteriormente documentato e quantificato.

Si ritiene di poter procedere all'osservazione di un campione più ampio proponendo l'uso delle DEFOs nel trattamento di scoliosi di grado lieve (20 - 25 gradi Cobb) caratterizzate da una scarsa evolutività e astenendosi dall'uso durante il picco puberale, nel rispetto della Review del 2012.

### Bibliografia

- Daler S., Mouilleseaux B., Diana G.: Orthèse élastique trois points pour le traitement des scolioses lombaires idiopathiques évolutives de l'adolescent. In Paper at the 21st annual meeting. Geneva: GEKTS, October 15th-16th; 1991.
- Weiss and Werkmann: Soft braces in the treatment of Adolescent Idiopathic Scoliosis (AIS) – Review of the literature and description of a new approach. *Scoliosis* 2012 7:11.
- Matthews and Bridges: Does the use of dynamic elastomeric fabric scoliosis suits provide an improved and more user friendly option for early intervention in childhood scoliosis? *Scoliosis* 2012, 7 (Suppl 1):P3.

### 231

## VALIDAZIONE DI NUOVE TECNICHE STRUMENTALI PER LA VALUTAZIONE DEL CAMMINO E DEL "TURNING": STUDIO SU 30 PAZIENTI CON MALATTIA DI PARKINSON

ANGELA MODENESE<sup>(1)</sup> - MARIALUISA GANDOLFI<sup>(2)</sup> - SILVIA BONADIMAN<sup>(1)</sup> - LAURA RONCARI<sup>(1)</sup> - MARIUCCIA SCAPINELLO<sup>(3)</sup> - ALESSANDRO PONENTE<sup>(4)</sup> - SERENA FITTIPALDI<sup>(5)</sup> - STEFANO TAMBURINO<sup>(6)</sup> - ALESSANDRO PICELLI<sup>(7)</sup> - CHRISTIAN GERAINO<sup>(4)</sup> - DANIELE MUNARI<sup>(4)</sup> - NICOLA SMANIA<sup>(8)</sup>

MEDICO IN FORMAZIONE SPECIALISTICA IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, POLICLINICO G.B. ROSSI, VERONA, ITALIA<sup>(1)</sup> - MEDICO SPECIALISTA IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, USO DI RIABILITAZIONE NEUROLOGICA, VERONA, -<sup>(2)</sup> - MEDICO CHIRURGO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(3)</sup> - FISIOTERAPISTA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(4)</sup> - BTS BIOENGINEERING CORP., UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO, MILANO, ITALIA<sup>(5)</sup> - MEDICO SPECIALISTA IN NEUROLOGIA, POLICLINICO G.B. ROSSI, VERONA, ITALIA<sup>(6)</sup> - MEDICO SPECIALISTA IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(7)</sup> - PROFESSORE, MEDICO SPECIALISTA IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, USO DI RIABILITAZIONE NEUROLOGICA, VERONA, ITALIA<sup>(8)</sup>

**Introduzione.** I pazienti affetti da Malattia di Parkinson (MP) presentano alterazioni peculiari del cammino che conducono ad un progressivo peggioramento dell'autonomia con il progredire della patologia; un'elevata percentuale di pazienti presenta difficoltà nell'eseguire cambi di direzione durante il cammino, il cosiddetto "Turning", con un conseguente aumento del rischio di cadute.

Fino ad oggi i disturbi di Turning sono stati indagati solo parzialmente e gli studi disponibili sono stati condotti in condizioni di laboratorio molto artificioso mediante sistemi di analisi cinematica molto costosi e complessi, risultando di non facile applicabilità nella pratica clinica. Nell'ultimo decennio sono stati sviluppati nuovi strumenti di analisi del cammino che consentono una quantificazione dei parametri della deambulazione anche in contesti ambulatoriali. Tra questi si colloca un sistema denominato G-WALK<sup>®</sup> che, grazie a un sensore inerziale connesso via Bluetooth ad un computer, permette di calcolare i parametri spazio-temporali e le rotazioni del bacino durante la deambulazione o l'esecuzione di altri gesti motori. Tale dispositivo è di facile applicabilità nello studio del cammino in soggetti con MP e potrebbe potenzialmente essere un valido strumento per l'analisi dei disturbi di Turning in un contesto ambulatoriale.

Lo scopo dello studio è stato quello di sviluppare un nuovo protocollo di valutazione strumentale mediante dispositivo G-WALK<sup>®</sup>, specifico per il disturbo di Turning in pazienti con Malattia di Parkinson, stratificando i pazienti in base alla severità della patologia.

**Materiali e metodi.** Tutti i soggetti sono stati sottoposti ad una sessione di valutazione clinica e strumentale al fine di valutare le competenze funzionali durante la deambulazione. I pazienti con MP sono stati valutati in fase on. Sono state esaminate le seguenti scale di valutazione: *Unified Parkinson's Disease Rating Scale*, *Scala modificata di Hoehn e Yahr*, *Berg Balance Scale*, *Activities-specific Balance Confidence scale*, *Freezing of Gait Questionnaire*, *Falls Efficacy Scale*, *Beck Depression Inventory*, *Montreal Cognitive Assessment*, *Timed Up and Go Test*.

La valutazione strumentale ha analizzato parametri del cammino mediante dispositivo G-WALK<sup>®</sup> e parametri dell'equilibrio in stazione eretta mediante pedana stabilometrica.

Il protocollo sperimentale richiesto a tutti i soggetti è di eseguire due distinte condizioni di cammino: rettilineo di circa 6 metri e condizione di Turning con raggio di curvatura di circa 1 metro.

I dati ottenuti sono stati confrontati con valori normativi ottenuti in soggetti sani che hanno eseguito le medesime condizioni sperimentali.

**Risultati.** Sono stati valutati 30 soggetti affetti da MP con un'età media di 67.2 anni (range 50-79 anni) e 30 soggetti sani con un'età media di 55.3 anni (range 40-70 anni).

Per la condizione di cammino rettilineo il confronto tra soggetti sani e pazienti con MP ha mostrato differenze che tendono alla significatività per

quanto riguarda la velocità del cammino ( $p=0.06$ ), che risulta inferiore nei pazienti con MP. L'analisi condotta secondo gravità neurologica ha evidenziato inoltre alterazioni peculiari nei parametri del cammino.

L'analisi del cammino durante un compito di Turning verso destra ha mostrato differenze statisticamente significative tra i pazienti con MP e i soggetti sani per quanto riguarda la durata dell'empasso sinistro ( $p=0.04$ ), la durata della fase di appoggio ( $p=0.03$ ), la durata della fase di volo ( $p=0.03$ ), del doppio appoggio destro ( $p<0.05$ ), del singolo appoggio ( $p=0.04$ ) e la durata del singolo appoggio sinistro ( $p<0.05$ ). L'analisi del cammino durante il Turning verso sinistra ha rilevato differenze statisticamente significative tra i pazienti con MP e i soggetti sani per quanto riguarda la durata del ciclo del passo ( $p=0.02$ ), dell'empasso sinistro e destro ( $p=0.03$ ), della fase di appoggio e di volo ( $p=0.04$ ), dell'appoggio e della fase di volo del piede destro ( $p<0.01$ ), del doppio appoggio ( $p=0.04$ ), del doppio appoggio destro ( $p<0.01$ ), del singolo appoggio ( $p=0.03$ ) e del singolo appoggio sinistro ( $p=0.001$ ).

I dati raccolti mediante pedana posturografica confermano che i pazienti in stadio 2 e 3 di malattia presentano instabilità posturale.

**Conclusioni.** Lo studio dei disturbi della deambulazione, e nello specifico del Turning, permetterà al clinico di sviluppare adeguate strategie riabilitative volte al superamento della disabilità nel paziente affetto da Malattia di Parkinson.

#### Bibliografia

Hong M., PhD, PT, Joel S. Perlmutter, MD, and Gammon M. Earhart, PhD, PT. A Kinematic and Electromyographic Analysis of Turning in People With Parkinson Disease. *Neurorehabilitation and Neural Repair* Volume 23 Number 2 February 2009 166-176.

Crenna P., I. Carpinella, M. Rabuffetti, E. Calabrese, P. Mazzoleni, R. Nemni, M. Ferrarin. The association between impaired turning and normal straight walking in Parkinson's disease. *Gait & Posture* 26 (2007) 172-178.

Stack EL, Ashburn AM, Jupp KE. Strategies used by people with Parkinson's disease who report difficulty turning. *Parkinsonism Relat Disord* 2006; 12(2):87-92. Epub Dec 9, 2005.

#### 232

### EFFETTI DI UN TRATTAMENTO RIABILITATIVO SPECIFICO PER IL RECUPERO DELLA SINDROME DELLA SPINTA CONSEGUENTE AD ICTUS: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO

FEDERICO FERRARI<sup>(1)</sup>

AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA DI VERONA, AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA DI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La "Sindrome della Spinta" (Pusher Syndrome, PS) è un disturbo ancora poco studiato nonostante sia presente in circa il 10% dei soggetti post stroke presenti nei reparti di riabilitazione. La PS si manifesta con gravi alterazioni posturali che limitano l'autonomia e richiedono periodi di riabilitazione e ospedalizzazione più prolungati.

I meccanismi alla base di questo disordine neurologico e, ancor meno, le possibili strategie riabilitative più idonee per facilitarne la risoluzione sono stati poco indagati.

Lo scopo dello studio è confrontare gli effetti di un trattamento riabilitativo specifico per la PS con quelli di un trattamento convenzionale in un gruppo di pazienti ( $n=16$ ) affetti da sindrome della spinta conseguente ad ictus.

**Materiali e metodi.** I pazienti sono stati randomizzati in due gruppi. Il gruppo sperimentale ( $n=8$ ) ha ricevuto un trattamento incentrato sul miglioramento dell'equilibrio in posizione seduta e in stazione eretta mediante esplorazione del campo visivo ed esecuzione di compiti attentivi, riduzione della rigidità muscolare e mantenimento della stazione eretta. Il gruppo di controllo ( $n=8$ ), è stato sottoposto ad un trattamento riabilitativo di tipo convenzionale. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a 20 sedute di FKT della durata di circa 50 minuti l'una. Al momento dell'accoglimento in reparto (T1), immediatamente prima dell'inizio del trattamento (T2) alla fine (T3) del programma riabilitativo e 1 mese dopo il termine dello stesso (T4), i pazienti sono stati valutati da un esaminatore "blind" mediante le scale European Stroke Scale (ESS), Scale for Contraversive Pushing (SCP) e Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS).

**Risultati.** Al T1 i due gruppi erano tra loro omogenei per età, scolarità, tempo dall'ictus e punteggio al Barthel Index. Il gruppo sperimentale presentava una severità neurologica (ESS:47,63±11,56) maggiore rispetto al gruppo di controllo (ESS:60,13±22,09). Dopo il trattamento entrambi i gruppi hanno mostrato un miglioramento statisticamente significativo in tutte le scale di valutazione (ESS, SCP, PASS) senza evidenziare differenze significative tra i gruppi.

**Conclusioni.** Anche se non sono state individuate differenze significative tra i due gruppi, pensiamo che debba comunque essere posta una certa attenzione alla riabilitazione di questi pazienti al fine di prevenire le cadute e migliorare le ADL. Sono tuttavia necessari nuovi studi al fine di capire se un programma riabilitativo focalizzato sulla correzione della spinta possa migliorare in modo significativo le performance di equilibrio nei pazienti che non rispondono efficacemente ad 1 mese di trattamento riabilitativo.

#### 234

### HTA E RIABILITAZIONE TERRITORIALE

MICHELE VIRGILIO<sup>(1)</sup> - NUNZIA MASTRAPASQUA<sup>(2)</sup>

ARES PUGLIA, ARES PUGLIA, BARI, ITALIA<sup>(1)</sup> - ASL BT, SERVIZIO RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE TERRITORIALE, ANDRIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

La sostenibilità del SSN sembra essere oggi "il tema" che, più di ogni altro, preoccupa tutti coloro che hanno responsabilità politiche e gestionali nel tutelare e garantire la "salute" dei cittadini. Tali responsabilità poggiano, senza dubbio, sino ad ora, acquisite nel delicatissimo campo della tutela della salute. L'HTA ha l'obiettivo di rendere "informati" e "consapevoli" coloro cui spetta il compito di fare scelte e prendere decisioni che riguardano prevalentemente la introduzione e l'uso di tecnologie sanitarie, mettendone in evidenza l'impatto e le implicazioni mediche, sociali, economiche ed etiche, avvalendosi delle migliori evidenze scientifiche allo stato riscontrabili. Ricordando che per tecnologie sanitarie si intendono: "Strumenti, attrezzature, farmaci, presidi sanitari, procedure mediche e chirurgiche, nonché strutture organizzative e di supporto utilizzate per la fornitura di prestazioni sanitarie" (American Office of Technology Assessment). In considerazione di quanto detto, appare estremamente importante riconsiderare strutture, funzioni e servizi di quella componente del SSN che viene genericamente chiamato "Territorio". Questo è ritenuto, erroneamente, un'area paludosa di servizi a basso contenuto tecnologico, contrariamente a quanto si è abituati a pensare per le "più nobili" strutture ospedaliere. Tutto ciò è non solo poco vero, ma anche strategicamente sbagliato. Se non altro per l'alto impatto economico che i sempre più complessi, impegnativi e crescenti bisogni, presenti in quella realtà, producono. Tra di essi spiccano quelli afferenti all'intero settore della riabilitazione. L'area della riabilitazione territoriale, poi, ha fatto registrare oltre a necessità assistenziali quantitativamente crescenti, come si rileva dai dati epidemiologici, anche una qualità sempre più moderna e avanzata delle tecnologie riabilitative, sì che ne risultano modificate progressivamente dinamiche, interventi e costi. L'HTA pertanto, rappresenta strumento indispensabile di una corretta quanto rigorosa gestione e programmazione del settore, finalizzata alla sostanziale sostenibilità del sistema.

#### 235

### IL PERCORSO RIABILITATIVO DEI PAZIENTI AFFERENTI ALLA STROKE UNIT DELL'AOU POLICLINICO "G. MARTINO" DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA.

MARIA ACCORINTI<sup>(1)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA, MESSINA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Per garantire al paziente affetto da ictus cerebrale una adeguata presa in carico, la continuità di cura, l'efficacia, l'appropriatezza e l'efficienza dell'intervento riabilitativo le Aziende Sanitarie e le Aziende Ospedaliere si vanno dotando di procedure condivise che disegnano dettagliatamente il Percorso Integrato Ospedale-Territorio post-ictus.

In questo studio abbiamo voluto verificare in fase precoce l'efficacia, l'appropriatezza ed il grado di condivisione del Piano Integrato Riabilitativo (PIR) post-ictus, adottato nell'ambito territoriale dell'Azienda Sanitaria Provinciale di Messina, nei pazienti degenti nella Stroke Unit recentemente attivata presso la AOU Policlinico G. Martino di Messina.

**Materiali e metodi.** Sono stati inclusi nello studio i pazienti affetti da ictus cerebrale afferenti consecutivamente alla Stroke Unit della AOU Policlinico G. Martino di Messina, nei primi 4 mesi di attività della struttura (febbraio- maggio 2014). Nel periodo considerato sono stati ricoverati presso la Stroke Unit n° 78 pazienti (M48%; F 52% età media: 74 anni - range 37-96). Non è stata richiesta la consulenza fisiatrice in 23 pazienti (29%) di cui 33% affetti da TIA, 52% affetti da minor stroke senza disabilità, 15% deceduti nelle ore subito successive al ricovero. I restanti 55 pazienti (M42%; F 58% età media: 76 - range 46-93) sono stati sottoposti a valutazione fisiatrice (entro le 48 ore) ed a trattamento riabilitativo per i giorni di permanenza nella stroke unit. I pazienti sono stati valutati tramite la scheda di rilevazione del "Protocollo di minima per l'ictus cerebrale (PMIC) della SIMFER".

**Risultati.** I 55 pazienti valutati presentavano: età media donne significativamente più alta degli uomini (80 anni versus 71,  $P < 0.01$ ); nel 87% stroke ischemico, con primo episodio clinico nel 69% dei casi e recidiva nel 31% dei casi; nel 13% dei casi stroke emorragico come primo episodio. 2 pazienti su 55 sono deceduti nel corso del ricovero nella SU. Il 29% dei pazienti con stroke ischemico sono stati sottoposti a trombolisi, l'8% a trombectomia. Nessuno dei pazienti emorragici è stato sottoposto a terapia chirurgica.

Nessuno dei pazienti sottoposti a valutazione fisiatrica ed a trattamento riabilitativo ha presentato danni secondari. Per quanto concerne la destinazione effettiva alla dimissione dei 55 pazienti sottoposti a valutazione fisiatrica il 5% sono stati trasferiti ad altra UO perché risultati affetti da coesistente importante patologia necessitante di ulteriori accertamenti diagnostici, il 4% è deceduto, il 42% è rientrato a domicilio; il 34% è stato avviato al ricovero in UO di riabilitazione intensiva, il 24% è affetto in RSA.

Nel 34% dei casi non si è riscontrata concordanza tra l'indicazione fisiatrica e la destinazione effettiva del paziente. La concordanza espressa in percentuale è stata rispettivamente del 85% per il ricovero in struttura di riabilitazione intensiva, dello 0% per il ricovero in lungodegenza, del 57% per il ricovero in RSA, del 91% per il ritorno a domicilio.

**Conclusioni.** Il trattamento riabilitativo precoce ha consentito di attuare efficacemente la prevenzione del danno secondario. Per quanto concerne la destinazione del paziente alla dimissione dalla Stroke Unit la scelta del setting è stata in massima parte correlata ai bisogni assistenziali, clinici, riabilitativi del paziente ma in circa un terzo dei casi è stata anche condizionata dalle preferenze del paziente e dei familiari, e dalle reali risorse disponibili in termini di strutture riabilitative. La maggiore discordanza in effetti si è riscontrata per i trasferimenti in lungodegenza ed in RSA sostanzialmente dovuta da un lato alla carenza di questa tipologia di posti letto sul territorio, dall'altro sia alle pressioni dei familiari per ottenere il ricovero in riabilitazione intensiva che a loro modo di vedere avrebbe garantito al paziente le migliori opportunità di recupero, sia al desiderio di paziente e familiari di rientrare al domicilio anche a costo di affrontare spese aggiuntive per garantire le cure più appropriate. In sintesi emerge la necessità di intensificare le attività formative ed educative del paziente e dei familiari, e di programmare maggiori attività di controllo sull'appropriatezza dei ricoveri presso le strutture territoriali di riabilitazione per limitare i fenomeni opportunistici.

#### Bibliografia

- Ictus Cerebrale e Riabilitazione- Protocollo di valutazione "di minima" della Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitazione-2006  
 Rete per le emergenze delle malattie cerebrovascolari - Decreto 17 ottobre 2012 dell'Assessorato alla salute Regione Sicilia, pubblicato sulla GURS n. 51 del 30 novembre 2012

236

### ESPERIENZA DI RIABILITAZIONE INTENSIVA CON IL SETTING DEL DAY SERVICE RIABILITATIVO NELLE DISABILITÀ COMPLESSE

LUCIANO CANE (1) - FLAVIO BORASO (1) - FRANCO RIPA (1) - GIOVANNI LA VALLE (1) - PIERO BERNARDO BRONZO (1)

ASL TO 4, CIRIÈ-IVREA-CHIVASSO, CIRIÈ, ITALIA (1)

**Introduzione.** Dopo la riconversione dell'Ospedale di Castellamonte, nell'ambito della revisione della rete ospedaliera della Regione Piemonte avvenuta nell'anno 2013, sono stati chiusi la degenza di II° livello ed il day hospital riabilitativo. È parso, tuttavia, utile non disperdere le competenze professionali del team riabilitativo con la struttura e le attrezzature ivi presenti, ma utilizzarle nell'implementare il day service riabilitativo (DSR) per consentire la presa in carico riabilitativa multiprofessionale di casi complessi, secondo quanto previsto nel Piano di Indirizzo per la Riabilitazione del Ministero della Salute del 2011, recepito con la dgr 15/10/2012 n. 42-4752 dalla Regione Piemonte. Partendo dall'analisi dell'offerta riabilitativa presente sul territorio, sia pubblica che privata accreditata, si è voluto proporre un setting riabilitativo che offrisse un trattamento intensivo senza ricorrere necessariamente al ricovero in strutture di degenza. Sono presentati i risultati in termini di efficacia, efficienza e sostenibilità economica del DSR dalla sua apertura, avvenuta nel giugno 2013, fino al 31 maggio 2014. Viene, inoltre, descritta la strutturazione del DSR, analizzata l'attività con relativi indicatori, analizzato il valore tariffario delle prestazioni ed avanzate alcune indicazioni operative.

**Materiali e metodi.** La metodologia di lavoro utilizzata comprende una ricerca bibliografica su BVS circa i modelli organizzativi delle attività riabilitative, la valutazione delle preferenze del paziente, dei fisioterapisti e dei medici sui programmi e sugli strumenti riabilitativi, dati sui bisogni insoddisfatti di riabilitazione da parte dei pazienti e le loro conseguenze, le relazioni tra la precoce dimissione ospedaliera e la riabilitazione, l'utilizzo di scale di valutazione, in particolare FIM e FAM, per valutare l'efficacia del trattamento riabilitativo in unità di neuroriabilitazione intensiva in regime ambulatoriale, l'effettivo utilizzo e il reale impatto delle misure di outcome sulle attività riabilitative ed infine, last but not least, il supporto da fornire ai caregivers dei pazienti con grave disabilità nel continuum dei percorsi riabilitativi da parte del personale del team riabilitativo, in particolare dell'infermiere della riabilitazione. Lo studio è stato condotto con l'analisi dei dati e della documentazione di servizio derivanti dai database pazienti e dai report di consuntivazione delle prestazioni eseguite desunte dall'applicativo informatico aziendale Trakcare. Le prestazioni erogate sono quelle comprese nel Nomenclatore Tariffario delle prestazioni ambulatoriali della Regione Piemonte branca 56.

**Risultati.** La valutazione dell'attività svolta è proposta sulla traccia degli indicatori identificati nella strutturazione di apertura del Day Service Riabi-

litativo e di quelli che si è ritenuto utile inserire ed è riferita al periodo che va dal 18 giugno 2013 al 31 maggio 2014. Nel DSR di Castellamonte sono stati trattati 190 pazienti e sono state eseguite 8182 prestazioni riabilitative in 2650 accessi con una media di 14 accessi per paziente. Il valore economico, basato sul Nomenclatore tariffario delle prestazioni ambulatoriali della Regione Piemonte, corrisponde a € 241.678 con una media di € 91 ad accesso. Nel valore economico identificato non si tiene conto delle prestazioni infermieristiche che non sono valorizzate nel nomenclatore ambulatoriale. I comuni di residenza dei pazienti sono 41 sul totale dei 177 comuni dell'ASL TO4 (14% di tutti i comuni della Regione Piemonte) distribuiti su un territorio di 3163 chilometri quadrati. La percentuale di pazienti con codice di disabilità 2 rispetto ai pazienti con codice di disabilità 3 è stata del 43%. Tenendo conto solo dei dimessi, 161 pazienti sul totale di 190, le variazioni delle scale di Barthel e FIM tra inizio e termine delle sedute sono state valutate come indicatori di efficacia dell'intervento riabilitativo. Le persone che hanno manifestato un miglioramento di punteggio della scala di Barthel tra ingresso e dimissione sono il 57%. Un miglioramento nel punteggio FIM si è osservato nel 72% dei pazienti.

**Conclusioni.** Dall'analisi dei risultati si può osservare che il setting ambulatoriale del Day Service Riabilitativo può integrare in modo efficace i percorsi riabilitativi di soggetti con disabilità complessa che possono trarre vantaggio in termini di recupero funzionale da una presa in carico multiprofessionale e intensiva analoga a quella del Day Hospital Riabilitativo, ma a costi e tariffe più contenuti e con un minor rischio di inappropriatezza. Sarebbe auspicabile una definizione della tariffazione secondo il modello dei P.A.C. come per gli altri day service. Si rende necessario integrare le valutazioni con ulteriori scale da affiancare alla Barthel e alla FIM quali IADL, FAM e Ranking modificata accanto all'introduzione della classificazione secondo il modello dell'ICF.

#### Bibliografia

1. Piano di indirizzo per la Riabilitazione del Ministero della Salute 10/02/2011
2. DGR n°42-4752 del 15/10/2012 Regione Piemonte
3. Clin. Rehab. 2012 Mar; 26 (3): 256-63. Epub 2011 Oct 5. A cost analysis of specialist inpatient neurorehabilitation services in the UK. Turner-Stokes L, Bill A, Dredge R.

237

### PECULIARITÀ DELL'EDEMA E DEL LINFEDEMA NEL PAZIENTE ONCOLOGICO

MONICA PINTO (1)

SSD RIABILITATIVA, DIPARTIMENTO QUALITÀ DELLA VITA, ISTITUTO NAZIONALE PER LO STUDIO E LA CURA DEI TUMORI 'FONDAZIONE GIOVANNI PASCALE' IRCCS, NAPOLI, ITALIA (1)

**Introduzione.** Recentemente in oncologia schemi terapeutici più aggressivi e farmaci innovativi (target therapy ed ormonoterapia) hanno permesso l'aumento del numero dei survivors e della durata della sopravvivenza ma anche la cronicizzazione della malattia neoplastica con problemi di salute correlati agli effetti collaterali delle terapie e/o alla neoplasia. L'edema ed il linfedema occupano un posto centrale tra le complicanze di interesse riabilitativo per il loro rilievo epidemiologico, per l'impatto sulla Qualità della Vita delle persone affette<sup>1</sup> e per l'impegno crescente di efficacia ed appropriatezza terapeutica.

**Materiali e metodi.** (descrizione della metodologia usata) Su due dei maggiori database di letteratura scientifica internazionale, Pubmed e Cochrane Library, è stata condotta una ricerca delle più recenti evidenze scientifiche sull'edema ed il linfedema correlati alla patologia oncologica. È stato poi effettuato uno studio descrittivo sulla prevalenza e le caratteristiche del linfedema in un campione di persone con neoplasia mammaria, della regione testa-collo e melanoma afferenti alla struttura di Medicina Fisica e Riabilitativa del nostro Istituto Oncologico, previo consenso informato scritto ed osservando come criteri di inclusione l'età 18-85 aa, l'assenza di comorbidità severe e di altre neoplasie.

**Risultati.** (descrizione dei risultati della ricerca) Dalla letteratura risulta ben dimostrato il ruolo della estensione della linfoadenectomia e della radioterapia come fattori di rischio per il linfedema del cancro della mammella, nelle neoplasie testa-collo<sup>2</sup> ed uro ginecologiche e nel melanoma. Tuttavia mentre la numerosità delle pubblicazioni è molto alta per il linfedema correlato al cancro della mammella sono ancora pochi gli studi nelle neoplasie della testa e del collo, uro ginecologiche e melanoma. L'edema è invece fortemente correlato alla chemioterapia sia per la tossicità metabolica dei farmaci chemioterapici tradizionali che per l'uso di elevate dosi di cortisonici ed alcuni nuovi chemioterapici, come il docetaxel e gli antiangiogenetici, inducono specificamente edema<sup>3</sup>. Anche durante la terapia ormonale l'edema è un frequente evento avverso, ad esempio l'abiraterone, inibitore degli androgeni, provoca inibizione surrenalica ed edema secondario. Inoltre l'edema ed il linfedema sono spesso associati alle neuropatie periferiche ed al dolore cronico benigno con necessità di un intervento riabilitativo multimodale non solo fisiochinesiiterapico ma anche analgesico (pregabalin, tachipirina, tapentadol ed altri oppioidi). I dati del nostro studio di prevalenza evidenziano la rilevanza epidemiologica del linfedema: nella nostra popolazione con cancro della mammella il linfedema

è presente nel 69,27%, nel campione con cancro testa-collo il linfedema è presente nel 14,3% e nella popolazione con melanoma nel 22,5% per l'arto superiore e nel 73,47% per l'arto inferiore.

**Conclusioni.** (breve considerazioni conclusive) L'edema è una delle complicanze più frequenti in oncologia tuttavia il suo trattamento è ancora insoddisfacente e sono sottostimate le possibilità terapeutiche riabilitative. Nel caso del linfedema esiste una ampia letteratura ma prevalentemente dedicata al cancro della mammella mentre resta ancora presente l'esigenza di approfondirne le dimensioni epidemiologiche e le caratteristiche nelle altre neoplasie. I dati del nostro studio evidenziano come il linfedema resti una priorità dell'intervento riabilitativo nel cancro della mammella ma rappresenti un obiettivo riabilitativo rilevante anche nel melanoma, soprattutto degli arti inferiori, e nelle neoplasie testa-collo. Inoltre gli aspetti genetici e molecolari dell'edema e del linfedema sono ancora un campo di ricerca aperto da cui potrebbero emergere innovazioni terapeutiche e preventive utili a modificarne la storia clinica e lo spessore epidemiologico.

#### Bibliografia

- Singer S, Arraras JJ, Baumann I, Boehm A, Chie WC, Galalae R, Langendijk JA, Guntinas-Lichius O, Hammerlid E, Pinto M et al. Quality of life in patients with head and neck cancer receiving targeted or multimodal therapy - Update of the EORTC QLQ-H&N35, Phase I. *Head & Neck* Sept 2013; 1331-38
- Deng J et al. Prevalence of secondary lymphedema in patients with head and neck cancer. *J Pain Symptom Manage.* 2012 Feb; 43 (2): 244-52
- Monic BJ, Minion L, Lambrechts S, Devoogdt N, Karlan BY. Incidence and management of edema associated with trebananib (AMG 386) *Gynecologic Oncology* 130 (2013): 636-641

238

### RIABILITARE O NON RIABILITARE: QUESTO È IL PROBLEMA

ADRIANA ANTONACI <sup>(1)</sup> - LAURA CIRULLI <sup>(1)</sup> - MARIA MAURI <sup>(2)</sup> - MARINELLA SPADA <sup>(1)</sup>

UOC MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERA SAN GIOVANNI - ADDOLORATA, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup> - UOC ONCOLOGIA, AZIENDA OSPEDALIERA SAN GIOVANNI - ADDOLORATA, ROMA, ITALIA <sup>(2)</sup>

Affrontiamo la questione della riabilitazione di pazienti con processi ripetitivi, addensanti o litici, dello scheletro, attraverso alcuni case report. Sottolineiamo la rilevanza della "armonia d'intenti" tra Oncologi, componenti dell'équipe riabilitativa (Fisiatra, Fisioterapista e Tecnico Ortopedico) ed il paziente nel raggiungere il traguardo della migliore qualità di vita "contingente".

Evidenziamo l'importanza fondamentale del "contratto" tra le figure sanitarie, il paziente ed i suoi familiari.

239

### EFFICACIA DELLA POSTURA "IN PIEDI CON BUSTO INCLINATO" SUL TROFISMO DEL MUSCOLO MULTIFIDO NEI PAZIENTI CON LBP ASPECIFICO. UNO STUDIO PILOTA RANDOMIZZATO, CONTROLLATO.

CRISTINA ALLERA LONGO <sup>(1)</sup> - ALESSANDRO LANZA <sup>(2)</sup> - SILVANO FERRARI <sup>(3)</sup> - CARLA VANTI <sup>(4)</sup> - PAOLA STRADIOTTI <sup>(5)</sup> - CARLO DOMENICO AUSENDA <sup>(6)</sup> - LAURA LAIOSCA <sup>(6)</sup>

DIPLOMA IN TERAPISTA DELLA RIABILITAZIONE, A.O. SAN CARLO BORROMEO, MILANO, ITALIA <sup>(1)</sup> - LAUREA IN FISIOTERAPIA, FISIOTERAPISTA LIBERO PROFESSIONISTA, MILANO, ITALIA <sup>(2)</sup> - DIPLOMA IN TERAPISTA DELLA RIABILITAZIONE, PROFESSORE ASSOCIATO TERAPIA MANUALE DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICALI UNIVERSITÀ DI PADOVA, PADOVA, ITALIA <sup>(3)</sup> - DIPLOMA DI SCUOLA MAGISTRALE, PROFESSORE ASSOCIATO TERAPIA MANUALE DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICALI E SCIENZE NEUROMOTORIE UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, BOLOGNA, ITALIA <sup>(4)</sup> - LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA; SPECIALIZZAZIONE IN RADIOLOGIA, A.O. SAN CARLO BORROMEO, MILANO, ITALIA <sup>(5)</sup> - LAUREA IN MEDICINA E CHIRURGIA; SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, A.O. SAN CARLO BORROMEO, MILANO, ITALIA <sup>(6)</sup>

**Introduzione.** La postura "in piedi con busto inclinato" è una postura ideata per lavorare principalmente sulle retrazioni della catena muscolare posteriore; grazie al mantenimento della fisiologica lordosi lombare, potrebbe altresì rappresentare un valido esercizio diretto al muscolo multifido, frequentemente interessato da modificazioni anatomiche-fisiologiche in soggetti affetti da lombalgia.

Lo scopo principale di questo lavoro è quello di valutare un possibile effetto trofico da parte di questa postura sul muscolo multifido in soggetti lombalgici.

**Materiali e metodi.** Quattordici soggetti, afferenti in ospedale per un trattamento ambulatoriale di gruppo della durata di un mese, sono stati randomizzati in un gruppo sperimentale e uno di controllo, composto ciascuno da 7 soggetti. All'inizio del trattamento, ogni paziente è stato sottoposto a misurazione ecografica del muscolo multifido a livello di L5, alla valutazione

del dolore (NRS) e della disabilità (RMDQ). I partecipanti al gruppo di controllo hanno svolto il normale protocollo di trattamento, mentre i partecipanti al gruppo sperimentale hanno svolto, in aggiunta, al termine di ciascuna seduta, la postura in piedi con busto inclinato mantenuta da un minimo di 30 secondi fino a un massimo di 60, per 5 volte consecutive. Concluso il ciclo di trattamento, sono state ripetute le misurazioni ecografiche e risomministrate le scale di valutazione (T1); i partecipanti del gruppo sperimentale, hanno continuato l'esercizio "in piedi con busto inclinato" anche al domicilio, per un altro mese, con identiche modalità e frequenze, al termine del quale sono state ripetute le ecografie e le scale di valutazione.

**Risultati.** Non si è riscontrata significatività delle variazioni del trofismo del muscolo multifido; è stata invece ottenuta una significatività nei risultati della RMDQ del gruppo sperimentale, sia al t1 (p=0.018) che al t2 (p=0.042).

I risultati non hanno mostrato significative differenze nel trofismo del multifido, in linea con studi analoghi. Questo risultato potrebbe essere dovuto al tempo di trattamento relativamente breve, mentre il miglioramento nella disabilità potrebbe essere dovuto al miglior reclutamento della muscolatura stabilizzatrice in condizioni di carico e più simili alle attività della vita quotidiana.

**Conclusioni.** Non sono emerse differenze significative in termini di trofismo del muscolo multifido in relazione all'esecuzione della postura "in piedi con busto inclinato"; malgrado ciò, sembra che l'esercizio proposto abbia un impatto significativo sulla disabilità legata alla lombalgia.

#### Bibliografia

- Souchard P.E. Lo stretching globale attivo - La rieducazione posturale applicata allo sport. Roma: Marrapese, 1995.
- Danneels L. A., Vanderstraeten G.G., Cambier D. C., Witvrouw E. E., Bourgeois J., Dankaerts W., De Cuyper H. J. Effects of three different training modalities on the cross sectional area of the lumbar multifidus muscle in patients with chronic low back pain. *Br J Sports Med* 2001;35:186-191
- Hides, Julie A. PhD; Richardson, Carolyn A. PhD; Jull, Gwendolen A. MPhy. Multifidus Muscle Recovery Is Not Automatic After Resolution of Acute, First-Episode Low Back Pain. *Spine*, Volume 21(23). December 1, 1996.2763-2769.

240

### LESIONE DEL NERVO PERONEO DOPO LUSSAZIONE DEL GINOCCHIO. CLINICA, NEUROFISIOLOGIA ED ECOGRAFIA NELLA DIAGNOSI, NELLA PROGNOSI E NEL TRATTAMENTO.

DANIELE CORACI <sup>(1)</sup> - VALTER SANTILLI <sup>(1)</sup> - GIUSEPPE GRANATA <sup>(2)</sup> - ILARIA PAOLASSO <sup>(3)</sup> - HIROSHI TSUKAMOTO <sup>(4)</sup> - LUCA PADUA <sup>(3)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ 'SAPIENZA', ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup> - ISTITUTO DI NEUROLOGIA, UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE, ROMA, ITALIA <sup>(2)</sup> - FONDAZIONE DON GNOCCHI, FONDAZIONE DON GNOCCHI, ROMA, ITALIA <sup>(3)</sup> - INSTITUTE OF NEUROLOGY, TEIKYO UNIVERSITY, TOKYO, GIAPPONE <sup>(4)</sup>

**Introduzione.** A seguito di una lussazione traumatica di ginocchio può presentarsi un danno del nervo peroneo. L'ecografia del nervo può rivelarsi un utile strumento in questo tipo di lesioni nervose.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati 8 pazienti con una storia clinica di lussazione del ginocchio associata a coinvolgimento del nervo peroneo. La valutazione è stata clinica, neurofisiologica ed ecografica. L'ecografia è stata effettuata con una sonda 12-18 MHz esplorando il nervo peroneo dalla testa del perone al punto in cui esso origina dal nervo sciatico. Inoltre i pazienti sono stati seguiti nel tempo per studiare l'evoluzione del quadro clinico, neurofisiologico ed ecografico.

**Risultati.** Durante la prima valutazione, i pazienti presentavano un danno severo del nervo peroneo, documentato dalla clinica e dalla neurofisiologia. L'ecografia evidenziava, in alcuni dei soggetti, un notevole aumento di dimensioni (*cross sectional area*) del nervo coinvolto, nel tratto compreso tra la testa del perone e la fossa poplitea. Tra i pazienti esaminati, cinque presentavano una dimensione del nervo fino a sette volte più grande del normale (fino a 70 mm<sup>2</sup> contro i normali 10 mm<sup>2</sup>); gli altri tre pazienti invece presentavano dimensioni del nervo peroneo con valori molto inferiori (fino a circa 30 mm<sup>2</sup>). I primi cinque pazienti menzionati non hanno presentato un miglioramento del quadro clinico, neurofisiologico ed ecografico nelle valutazioni successive. Gli altri tre pazienti, invece hanno mostrato un generale recupero.

**Conclusioni.** Queste osservazioni, sebbene ancora iniziali, ci permettono di supporre che maggiore è la dimensione del nervo peroneo coinvolto e peggiore è la prognosi. L'associazione tra la clinica, la neurofisiologia e l'ecografia può guidare il medico nella diagnosi, nella prognosi e nel trattamento. Inoltre questa valutazione combinata fornisce dati utili circa le specificità di ogni caso e l'evoluzione nel tempo.

#### Bibliografia

- Niall DM, Nutton RW, Keating JF. Palsy of the common fibular nerve after traumatic dislocation of the knee. *J Bone Joint Surg Br* 2005 May;87:664-7.
- Padua L, Aprile I, Pazzaglia C, Frasca G, Caliendo P, Tonali P, et al. Contribution

of ultrasound in a neurophysiological lab in diagnosing nerve impairment: A one-year systematic assessment. *Clin Neurophysiol* 2007 Jun;118:1410-6.

241

## LE VIBRAZIONI MECCANO-SONORE SELETTIVE NELLA PERFORMANCE MOTORIA

FRANCESCO FURINI<sup>(1)</sup> - LUCA SANDRELLI<sup>(2)</sup> - FEDERICA PAGELLA<sup>(1)</sup> - CELESTE TRAVERSO<sup>(1)</sup> - DAVIDE LAGORIO<sup>(1)</sup> - GIOVANNI CHIAPPANO<sup>(3)</sup>

ARGOS LAB, CENTRO DI RIABILITAZIONE MEDICA E SPORTIVA, ARQUATA SCRIVIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - CARDIOCHIRURGIA POLICLINICO DI MONZA, ITALIA<sup>(2)</sup> - SPECIALISTA IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Lo studio proposto ha lo scopo di dimostrare l'efficacia della stimolazione, mediante vibrazioni meccano-sonore selettive, sull'aumento del rendimento biomeccanico muscolare.

**Materiali e metodi.** In questo studio pilota sono stati arruolati 10 soggetti sani, di sesso maschile, di età compresa tra i 20 e 60 anni.

Dopo essere stati sottoposti a test ergometrico, hanno effettuato un trattamento ambulatoriale di 4 settimane, 3 sedute a settimana (10 sedute totali), con vibrazioni meccano-sonore selettive a 150Hz applicate a sedute alterne alla catena cinetica anteriore (muscolo tibiale anteriore, quadricipite femorale, retto addominale, traverso, obliquo, bicipite brachiale, gran pettorale) e posteriore (tricipite surale, bicipite femorale, gluteo, gran dorsale, dentato, tricipite brachiale).

A fine ciclo sono stati effettuati i test ergometrici di controllo.

**Risultati.** Dall'analisi dei dati emerge una riduzione della Frequenza Cardiaca, più evidente ai Wattaggi compresi tra 75W e 150W, una riduzione dei valori pressori ed una riduzione dei tempi di recupero al test ergometrico.

Tutti i soggetti hanno riferito un sensibile incremento della prestazione fisica durante la pratica di attività sportiva non agonistica.

**Conclusioni.** Lo studio mostra come la stimolazione mediante vibrazioni meccano-sonore selettive può aumentare il rendimento biomeccanico muscolare, consentendo risparmio energetico, maggiore efficienza del lavoro muscolare ed una maggior capacità di adattamento allo sforzo, a vantaggio di una migliore performance motoria.

### Bibliografia

Johnston RM, Bishop B, Coffey GH. Mechanical vibration of skeletal muscles. *Phys Ther* 1970; 50(4): 499-505.

Marin PJ, Rhea MR. Effects of vibration training on muscle power: a metaanalysis. *J Strength Cond Res* 2010; 24(3): 871-8.

Osawa Y, Oguma Y, Ishii N. The effects of wholebody vibration on muscle strength and power: a meta-analysis. *J Musculoskeletal Neuronal Interact.* 2013 Sep;13(3):380-90

242

## IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DEL PAZIENTE ONCOLOGICO TERMINALE IN HOSPICE

FRANCA COPPADORO<sup>(1)</sup> - LUCIANA SCIUMÈ<sup>(1)</sup> - CRISTINA MANTICA<sup>(2)</sup>

S. C. RIABILITAZIONE SPECIALISTICA, A. O. FATEBENEFRATELLI E OFTALMICO, MILANO, ITALIA<sup>(1)</sup> - S.C. ONCOLOGIA MEDICA, A.O. FATEBENEFRATELLI E OFTALMICO, MILANO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** L'intervento riabilitativo sul paziente oncologico presenta peculiarità legate a vari fattori: tipo, localizzazione e aggressività del tumore, stadiazione alla diagnosi, comorbidità, età, situazione familiare e sociale del paziente. La presa in carico deve essere personalizzata e rivolta alle disabilità che sono spesso diverse nelle varie fasi della malattia oncologica.

Nella fase terminale le disabilità che si manifestano sono abbastanza comuni a tutti i tipi di tumori, perché espressione: di progressione finale della malattia, di complicanze da cause iatrogene, dell'allettamento, di secondarismi soprattutto ossei e del SNC, presentando limitazioni motorie, difficoltà respiratorie, fatigue, dolore, deflessione del tono dell'umore.

Si è spesso scettici di fronte alle possibilità riabilitative del malato terminale, nonostante i pochi studi presenti in letteratura abbiano dimostrato gli effetti benefici dell'intervento riabilitativo che può invece contribuire positivamente sia sul controllo dei sintomi, sia sul recupero e mantenimento dell'autonomia.

L'Hospice, accogliendo i pazienti terminali che non possono essere assistiti domiciliaramente, rappresenta un ambiente ideale per un intervento riabilitativo mirato a migliorare la qualità della vita del paziente.

È essenziale un corretto assessment del paziente per un programma riabilitativo individualizzato. Le scale di misura funzionali più utilizzate in Hospice sono: Barthel Index, Karnofsky Performance Scale, Brief Pain Inventory, Brief Fatigue Inventory, Estearn Cooperative Oncologic Scale (ECOG), Edmonton Functional Assessment Tool (EFAT), VAS.

Gli interventi più frequenti in questi pazienti comprendono: terapia fisica, tecniche di rilassamento, mobilizzazione, training dei trasferimenti e del cam-

mino (se possibile), rieducazione respiratoria, drenaggio linfatico, prescrizione di ausili e ortesi.<sup>1-3</sup>

Obiettivo del presente lavoro è quello di esaminare le richieste di intervento fisiatrico per pazienti terminali ricoverati in Hospice, considerare gli interventi riabilitativi effettuati, commentare le criticità presentatesi e prevedere miglioramenti possibili nella gestione riabilitativa di questi pazienti.

**Materiali e metodi.** È stato effettuato uno studio retrospettivo. Sono stati presi in considerazione i pazienti ricoverati presso l' Hospice dell'AO Fatebenefratelli e Oftalmico di Milano in un periodo di 4 anni e 11 mesi (dal Luglio 2009 a Maggio 2014) per cui era stata richiesta una valutazione fisiatrica. È stata quindi effettuata un'analisi descrittiva del campione.

**Risultati.** Nel periodo di tempo preso in considerazione un totale di 518 pazienti è stato ricoverato in Hospice. Di questi sono stati inclusi nello studio 42 pazienti (8%) con età media di 61 +/- 16 anni (26 donne). La durata media della degenza è stata 80 +/- 48 giorni (range: 2-162).

Il tumore polmonare è risultata la diagnosi primaria più comune (14; 33%), seguita dal tumore della mammella (9; 21%).

33 pazienti (79%) provenivano da altri reparti ospedalieri, 9 (21%) dal domicilio. Riguardo all'outcome, 21 pazienti (50%) sono deceduti, 7 (17%) sono stati trasferiti presso una struttura di lungodegenza, 9 pazienti (21%) sono stati dimessi al domicilio, 2 pazienti (5%) sono stati trasferiti presso un reparto di oncologia, 3 pazienti (7%) sono tuttora ricoverati in Hospice.

Tra le criticità disabilitanti concomitanti al momento della valutazione 16 pazienti (38%) presentavano metastasi ossee, per le quali sono state fatte le prescrizioni degli ausili necessari. Patologie neurologiche e ortopediche non legate al tumore erano presenti in 13 pazienti (31%). 5 pazienti (12%) presentavano linfoedema.

36 dei pazienti sottoposti a valutazione fisiatrica (86%) sono stati ritenuti idonei al trattamento riabilitativo. Gli interventi riabilitativi effettuati sono stati: tecniche di esercizio fisico (mobilizzazione, trasferimenti, cambi posturali, tecniche di rilassamento, massoterapia) nell'82% dei casi, fisioterapia respiratoria nell'8% dei casi, trattamento del linfoedema nel 14% dei casi.

**Conclusioni.** Dall'analisi effettuata si è evidenziato una bassa richiesta di intervento riabilitativo per i pazienti con tumore in fase avanzata ricoverati in Hospice (8%), nonostante nei pazienti trattati si sia ottenuto un incremento della qualità della vita evidenziato da riscontro positivo sia dei pazienti, sia del personale presente in Hospice.

Si evince la necessità di poter seguire con la riabilitazione un numero molto più elevato di pazienti ricoverati in Hospice, utilizzando all'inizio e alla fine dei trattamenti scale di valutazione funzionale e di qualità della vita e promuovendo incontri tra il fisiatra, il fisioterapista e il personale sanitario dell'Hospice, essendo la interazione tra le due équipe l'elemento vincente nello sviluppare un intervento riabilitativo efficace, stabilendo tempi e modalità di intervento riabilitativo sulla base delle esigenze del paziente, con l'obiettivo di migliorare l'autonomia e la qualità della vita del paziente.

### Bibliografia

Javier NSC, Montagnini ML. Rehabilitation of the hospice and palliative care patient. *Journal of palliative medicine* 2011; 14 (5): 638-648.

Schieroni MP, Sterzi S, Pinto M., Carlone M., et al. La riabilitazione della persona con disabilità da malattia neoplastica. *Ital. Rehab. Med.* MR 2012; 26 (suppl. 2 al N° 2-3)

Jensen W, Bialy L, Ketels G et al. Physical exercise and therapy in terminally ill cancer patients: a retrospective feasibility analysis. *Support Care Cancer* 2014; 22: 1261-1268.

243

## ANALISI COMPARATIVA E VALUTAZIONE QUANTITATIVA DI ORTESI CAVIGLIA-PIEDE PER IL FOOT DROP IN PAZIENTI EMIPARETICI CRONICI

MICHELANGELO MORRONE<sup>(1)</sup> - STEFANO MILIGHETTI<sup>(1)</sup> - FRANCESCA DI BELLA<sup>(1)</sup> - MARCO BRAVI<sup>(1)</sup> - FABIO SANTACATERINA<sup>(1)</sup> - ANNALISA CIANCIO<sup>(1)</sup> - GIOVANNI MAGRONE<sup>(1)</sup> - LOREDANA ZOLLO<sup>(1)</sup> - EUGENIO GUGLIEMELLI<sup>(1)</sup> - SILVIA STERZI<sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ CAMPUS BIO-MEDICO, UNIVERSITÀ CAMPUS BIO-MEDICO, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Le ortesi caviglia-piede (AFO) vengono diffusamente prescritte ai pazienti con emiparesi per compensare la sindrome del "foot-drop". Tuttavia, allo stato attuale mancano studi sistematici sulla valutazione dell'efficienza delle AFO nel favorire il processo di recupero della deambulazione, nè studi che indagano le differenze terapeutiche tra i vari tipi di AFO disponibili sul mercato. Obiettivo dello studio è effettuare un'analisi comparativa tra un'AFO solida ed una dinamica su pazienti affetti da sindrome del "foot-drop", attraverso l'utilizzo di indici spazio-temporali, cinematici ed elettromiografici.

**Materiali e metodi.** Si tratta di uno studio monocentrico condotto presso un centro di riabilitazione per pazienti adulti con patologie neuromuscolari. Sono stati presi in analisi 10 pazienti emiparetici cronici, affetti da sindrome del "foot-drop". Un'analisi biomeccanica del cammino è stata condotta su

questi soggetti in 3 condizioni con ordine di esecuzione randomizzato: (1) senza indossare AFO; (2) indossando un'AFO solida; (3) indossando un'AFO dinamica. Si sono quindi ricercate eventuali variazioni significative dei parametri spazio-temporali, cinematici ed elettromiografici della deambulazione dei soggetti studiati.

**Risultati.** Gli outcomes della gait analysis non hanno evidenziato differenze significative tra l'AFO solida e quella dinamica, per quanto concerne i parametri spazio-temporali. Entrambe le AFO portano a una riduzione dei ROM della dorsi-plantar-flessione di caviglia durante la fase di appoggio del ciclo del passo, se confrontate con la deambulazione effettuata senza indossare alcuna ortesi. Inoltre entrambe le AFO hanno l'effetto di ridurre l'asimmetria tra l'arto parietico ed il controlaterale in termini di angolo di caviglia al contatto iniziale del piede al terreno e di flessione di anca. L'AFO solida conduce, in termini generali, ad un aumento della co-contrazione delle coppie agonista-antagonista coinvolte nella deambulazione (retto femorale-bicipite femorale; tibiale anteriore-gastrocnemio).

**Conclusioni.** Il set di indicatori proposto ha mostrato che le AFO sono in grado di limitare l'effetto "foot-drop" nei pazienti emiparetici e di bilanciare i due arti inferiori. Le principali differenze tra le due AFO erano correlate all'attività mioelettrica, essendo il livello di co-contrazione delle due coppie muscolari tipicamente inferiore, e più vicina ai livelli fisiologici, quando veniva indossata l'AFO dinamica. Un uso più estensivo nella pratica clinica degli indicatori proposti deve essere incoraggiato al fine di favorire la definizione di linee guida cliniche per la prescrizione delle due ortesi.

#### Bibliografia

1. Esquenazi A et Al.: "The effect of an Ankle-Foot Orthosis on temporal spatial parameters and asymmetry of gait in hemiparetic patients". American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation, 2009.
2. De Wit DC, Buurke JH, Nijlant JM, IJzerman MJ, Hermens HJ. The effect of an ankle-foot orthosis on walking ability in chronic stroke patients: a randomized controlled trial. ClinRehabil 2004; 18: 550-557.

244

### L'ASSOCIAZIONE DELLA RTMS (REPETITIVE TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION) ALLA TERAPIA ROBOTICA DELL'ARTO SUPERIORE NEI PAZIENTI AFFETTI DA STROKE CRONICO

FRANCESCA DI BELLA <sup>(1)</sup> - STEFANO MILIGHETTI <sup>(1)</sup> - SANDRA MICCINILLI <sup>(1)</sup> - MICHELANGELO MORRONE <sup>(1)</sup> - GIOVANNI MAGRONE <sup>(1)</sup> - FIORAVANTE CAPONE <sup>(1)</sup> - EUGENIA PAPALEARO <sup>(1)</sup> - LOREDANA ZOLLO <sup>(1)</sup> - EUGENIO GUGLIEMELLI <sup>(1)</sup> - VINCENZO DI LAZZARO <sup>(1)</sup> - SILVIA STERZI <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ CAMPUS BIO-MEDICO, UNIVERSITÀ CAMPUS BIO-MEDICO, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Dopo uno stroke con coinvolgimento della funzione motoria, è presente una condizione di ridotta eccitabilità della corteccia motoria primaria (M1) dell'emisfero leso e di aumentata eccitabilità dell'area M1 controlaterale. È ipotizzabile che procedure volte a favorire il ristabilirsi di un normale equilibrio nell'interazione interemisferica possano agevolare il recupero della funzione motoria dell'arto parietico. Sulla base della teoria della cosiddetta "competizione inibitoria interemisferica", vari studi preliminari si sono avvalsi di tecniche di stimolazione cerebrale non invasiva nel tentativo di ripristinare lo squilibrio interemisferico nell'eccitabilità di M1 dopo un ictus con coinvolgimento della funzione motoria. Il miglioramento funzionale, soprattutto dopo una singola sessione di stimolazione, è però risultato modesto e in genere di breve durata. Una possibilità promettente, consiste pertanto nel combinare la stimolazione cerebrale con il trattamento fisioterapico, nel tentativo di potenziare i fenomeni adattativi di plasticità cerebrale rendendo i circuiti neuronali maggiormente esponsivi alle modificazioni indotte dal protocollo riabilitativo. Negli ultimi anni, alla rTMS (repetitive Transcranial Magnetic Stimulation) convenzionale, si sono affiancati nuovi paradigmi di stimolazione volti ad ottenere risultati più incisivi e duraturi sull'eccitabilità corticale; in particolare la Theta Burst Stimulation (TBS) si è rivelata in grado di indurre delle modificazioni dell'eccitabilità che perdurano per un tempo maggiore (un'ora circa) dopo il termine della stimolazione. Una possibilità di applicazione della TBS prevede l'uso di un paradigma di stimolazione inibitorio, ovvero cTBS, sull'emisfero ischemico; in tal caso, attraverso l'azione omeostatica sulla plasticità sinaptica, la ridotta eccitabilità della corteccia motoria lesionata consente di facilitare e/o accelerare i processi di riabilitazione. In collaborazione con l'Area di Neurologia del nostro Policlinico ed il Laboratorio di Robotica Biomedica e Bio-microsistemi, abbiamo valutato l'effetto dell'associazione della rTMS e della terapia robotica applicata all'arto superiore nei pazienti affetti da stroke cronico.

**Materiali e metodi.** Abbiamo condotto uno studio pilota randomizzato in doppio cieco su due gruppi di pazienti sottoposti a trattamento robotico: un gruppo in cui è stata applicata la rTMS REAL prima del trattamento robotico ed un gruppo di controllo in cui è stata applicata la rTMS SHAM prima del trattamento robotico. Sono stati arruolati 8 pazienti con esiti di stroke cronico, stati sottoposti ad una valutazione iniziale (T-2) prima dell'inizio del

trattamento (tra 30 e 15 giorni prima dell'inizio) durante la quale sono state somministrate la Modified Ashworth scale, la Fugl-Meyer Assessment Upper Extremity (FMA-UE), il Barthel index, la NIH stroke scale. È stata inoltre effettuata la valutazione delle performance motorie cinematiche dell'arto superiore mediante piattaforma robotica "InMotion2". La valutazione clinica e cinematica è stata ripetuta immediatamente prima dell'inizio del trattamento (T-1), immediatamente dopo la fine del trattamento (T0), dopo 1 mese (T1) e dopo 3 mesi dalla fine del trattamento (T2). Per la stimolazione con rTMS è stato utilizzato il protocollo theta burst stimulation (TBS).

**Risultati.** I risultati relativi alla Fugl-Meyer globalmente non mostrano un miglioramento significativo nel gruppo REAL, quanto piuttosto nel gruppo SHAM. Per quanto riguarda i risultati del robot In-Motion2, dall'analisi degli indicatori cinematici è emerso che i risultati attesi sono stati mantenuti sia nel gruppo REAL che nel gruppo SHAM. Le differenze medie in valore assoluto tra T-1 e T0, tra T0 e T1 e tra T1 e T2 nel gruppo dei pazienti REAL mostrano risultati in linea con l'andamento atteso, soprattutto tra la T-1 e T0. I risultati attesi nella riduzione o nell'incremento dei valori degli indicatori non si mantengono però nelle osservazioni successive, sia nel gruppo REAL che nel gruppo SHAM.

**Conclusioni.** I parametri valutati nello studio non hanno mostrato particolari differenze relative all'andamento delle scale cliniche analizzate, probabilmente in relazione al ridotto numero di pazienti. L'analisi dei dati ha invece mostrato significativi miglioramenti nei parametri registrati dal robot In-Motion2, che lasciano ben sperare per ulteriori utilizzi futuri. Questo appare in accordo con i dati presenti in letteratura, che affermano che l'applicazione di un protocollo inibitorio di rTMS a livello dell'emisfero leso possa migliorare la risposta dell'apprendimento motorio in pazienti sottoposti a terapia fisica attraverso un'azione omeostatica sulla neuroplasticità che si traduce in un miglioramento delle performance.

#### Bibliografia

1. Di Lazzaro V, Pilato F, Saturno E, Oliviero A, Dileone M, Mazzone P, Insola A, Tonali PA, Ranieri F, Huang YZ, Rothwell JC. Theta-burst repetitive transcranial magnetic stimulation suppresses specific excitatory circuits in the human motor cortex. J Physiol. 2005 Jun 15;565(Pt 3):945-50
2. Müller JF, Orekhov Y, Liu Y, Ziemann U. Homeostatic plasticity in human motor cortex demonstrated by two consecutive sessions of paired associative stimulation. Eur J Neurosci. 2007 Jun;25(11):3461-8. Erratum in: Eur J Neurosci. 2007 Aug;26(4):1077.
3. Di Lazzaro V, John C, Rothwell P, Talelli F, Fioravante Capone, Federico Ranieri, Amanda C. Wallace, Gabriella Musumeci, Michele Dileone, Inhibitory theta burst stimulation of affected hemisphere in chronic stroke: A proof of principle, sham-controlled study, Neuroscience Letters, 2013 Oct, 553.

245

### EFFETTO DELLA TERAPIA CON SUPERFICI PERCETTIVE (SUPER) NEL TRATTAMENTO DELLE ALTERAZIONI POSTURALI DEI PAZIENTI AFFETTI DA MALATTIA DI PARKINSON: TRIAL RANDOMIZZATO CONTROLLATO.

MICHELANGELO MORRONE <sup>(1)</sup> - STEFANO MILIGHETTI <sup>(1)</sup> - SANDRA MICCINILLI <sup>(1)</sup> - FRANCESCA DI BELLA <sup>(1)</sup> - GIOVANNI MAGRONE <sup>(1)</sup> - ALBERTO RANAVOLO <sup>(2)</sup> - ENNIO SPADINI <sup>(3)</sup> - SILVIA STERZI <sup>(1)</sup>

UOC MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ CAMPUS BIO-MEDICO, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup> - LABORATORIO ANALISI DEL MOVIMENTO INAIL, MONTEPORZIOCATONE, MONTEPORZIOCATONE, ITALIA <sup>(2)</sup> - SALUS INFIRMORUM, SAN FILIPPO NERI, ROMA, ITALIA <sup>(3)</sup>

**Introduzione.** La malattia di Parkinson (MP) altera il controllo motorio e l'integrazione sensoriale, portando a deficit posturali statici e dinamici. I vantaggi della fisioterapia sono stati riportati nella maggior parte dei casi nel breve termine (entro tre mesi dal trattamento), ma i risultati ottenuti si sono dimostrati significativi solo per i parametri spazio-temporali. Recentemente, sono emerse forme alternative di esercizio fisico per migliorare l'equilibrio statico e dinamico e la prevenzione delle cadute, quali le discipline orientali come il Tai-chi [1]. La maggior parte delle tecniche riabilitative convenzionali e alternative testate si concentrano sugli aspetti motori dell'equilibrio e della deambulazione. Poca attenzione è stata posta sugli aspetti sensoriali e percettivi della postura, nonostante nel controllo posturale siano coinvolti stimoli sensoriali, informazioni vestibolari e propriocettivi [2], la percezione della linea mediana del tronco [3]. Le superfici percettive (SuPer) rappresentano un sistema terapeutico basato sull'interazione fra la superficie corporea del paziente e un contesto percettivo di appoggio, creato dal terapeuta, per mezzo di piccole semisfere in lattice di altezza ed elasticità variabili, che stimolano i recettori cutanei e propriocettivi a livello del tronco e del bacino consentendo una programmazione afferenziale. Il presente studio prospettico si propone di valutare gli effetti del trattamento posturale propriocettivo con superfici percettive (SuPer) sull'assetto posturale di pazienti affetti da malattia di Parkinson.

**Materiali e metodi.** Sono stati arruolati venti soggetti (11 maschi e 9 femmine, età media 70.95 anni, range 57-78 anni), tutti affetti da MP (durata media dei sintomi 6.5 anni, range di durata dei sintomi 5-8.5 anni) e afferenti

all'ambulatorio Disturbi del Movimento dell'Area di Neurologia del Policlinico Campus Bio-Medico di Roma, nel periodo compreso tra ottobre 2013 e aprile 2014. Al termine del periodo di arruolamento, i pazienti sono stati assegnati in maniera random (criterio di randomizzazione semplice con ratio 1:1) a uno di due gruppi: un gruppo sperimentale (SuPer) ed un gruppo di controllo (posturale globale). Criteri di inclusione: età > 45 anni; Hoehn & Yahr (H&Y) con punteggio  $\leq 3$ ; diagnosi clinica di MP idiopatica da meno di 10 anni; trattamento farmacologico per la MP con un dosaggio stabile da almeno 4 settimane. Criteri di esclusione: MMSE  $\leq 23$ ; disturbi clinicamente significativi (interventi di chirurgia ortopedica, problematiche muscolo-scheletriche, cardiovascolari e cerebrovascolari) che possano influire sull'esecuzione della performance deambulatoria; storia di altri disturbi neurologici; interventi chirurgici cerebrali o cicatrici di pregressi interventi di chirurgia addomino-toracica; disturbi della sensibilità superficiale e profonda; allergia al lattice. Tutti i pazienti sono stati valutati prima di iniziare il trattamento riabilitativo (tempo T0), a fine trattamento riabilitativo (T1) e a distanza di un mese da T1 (T2). Nelle tre valutazioni sono stati analizzati i parametri spazio-temporali e cinematici della deambulazione, posturometrici, stabilometrici, e sono state somministrate scale di valutazione dell'equilibrio (Tinetti), dolore (VAS) e stato psicologico (Beck Depression Inventory).

**Risultati.** L'analisi preliminare (Kolmogorov-Smirnov) non ha mostrato differenze statisticamente significative tra i due gruppi nelle caratteristiche socio-demografiche, negli indici di performance e nei punteggi delle scale, alla valutazione baseline (T0). L'analisi della varianza (ANOVA) a 2 vie per misure ripetute, con modello fattoriale  $3 \times 2$ , considerando il "tempo" di valutazione a 3 livelli (T0-T1-T2) come fattore *within-subjects*, ed il "trattamento" a 2 livelli (SuPer vs rieducazione posturale globale) come fattore *between-subjects*, ha mostrato una significativa interazione "gruppo" x "tempo" relativamente all'angolo di cifosi dorsale ( $F_{2,8}=13.859$ ;  $P=0.006$ ), con una riduzione significativa dell'angolo nei soggetti che hanno effettuato il trattamento con superfici percettive tra l'inizio ed il termine del trattamento ( $36.662 \pm 4.385^\circ$  vs  $56.991 \pm 4.008^\circ$ ,  $p < 0.01$ ), miglioramento che non si evidenzia nel gruppo trattato con ginnastica posturale ( $56.842 \pm 5.568^\circ$  vs  $56.290 \pm 3.571^\circ$ ,  $p = 0.907$ ), con evidenza di un aumento dell'angolo al follow-up, seppure non significativo, per il gruppo SuPer ( $56.842 \pm 5.568^\circ$  vs  $56.290 \pm 3.571^\circ$ ,  $p = 0.907$ ).

**Conclusioni.** I risultati preliminari del presente studio confermano la validità del trattamento di rieducazione posturale globale per il contenimento dei sintomi motori dei pazienti parkinsoniani, e dimostrano l'efficacia dell'approccio percettivo per il miglioramento dell'assetto posturale di questi pazienti. Pertanto, le superfici percettive costituiscono un valido strumento terapeutico che si affianca alle tradizionali tecniche fisiochinesiterapiche per l'allenamento al ripristino di un corretto equilibrio statico e dinamico.

#### Bibliografia

1. Combs, S.A., Diehl, M.D., et al." Community-based group exercise for persons with Parkinson disease: A randomized controlled trial." *Neurorehabilitation*, (2013) 32, 117-124.
2. Zaneli, G., Cappa P., et al. "Vestibular and proprioceptive estimation of imposed rotation and spatial updating in standing subjects." *Gait and Posture*, (2011)33, 582-587.
3. Iosa M, Fusco A, Morone G, Paolucci S. Effects of visual deprivation on gait dynamic stability. *The Scientific World Journal* 2012;974560.

246

### IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NELLA MALATTIA DI OLLIER: CASE REPORT

MARCELLO SALLI (1) - VALENTINA COLOMBO (2) - MARYLENA CHIAPPONE (2) - LUIGI GIUSEPPE TUMMINELLI (2) - GIULIA LETIZIA MAURO (1)

DIRIGENTE MEDICO, A.O.U.P. PAOLO GIACCONE, PALERMO, ITALIA (1) - ASSISTENTE MEDICO IN FORMAZIONE, A.O.U.P. PAOLO GIACCONE, PALERMO, ITALIA (2)

**Introduzione.** La malattia di Ollier è una displasia condromatosa, congenita e non ereditaria, caratterizzata dalla presenza di endcondromi multipli con deformità ossee associate. La prevalenza stimata è di 1-9/100.000 annui. Gli endcondromi sono tumori cartilaginei, intraossei, di solito benigni, che si sviluppano in prossimità della cartilagine di accrescimento con distribuzione asimmetrica; interessano frequentemente le metafisi delle ossa lunghe in particolare femore e tibia, anche le ossa piatte possono essere colpite soprattutto il bacino. Sono il risultato di un'alterazione dei segnali che controllano la proliferazione e la differenziazione dei condrociti con sviluppo di focolai cartilaginei intraossei. Non è ancora noto se la malattia sia causata dalla mutazione in un singolo gene o dalla combinazione di mutazioni (germinale e/o somatica). Mutazioni del PTHrP (Parathyroid hormone related protein) e del suo recettore (PTH1R) sono state identificate in circa il 10% dei pazienti con malattia di Ollier. Di solito, i sintomi clinici insorgono nella prima decade di vita: le ossa colpite sono spesso accorciate e deformate determinando una limitazione nel movimento; può essere presente una scoliosi come risultante di una eterometria degli arti inferiori. La malattia inoltre presenta un basso rischio di trasformazione maligna in condrosarcoma. La condizione nella quale l'en-

condromatosi multipla si associa agli emangiomi dei tessuti molli è nota come "sindrome di Maffucci". Sia la malattia di Ollier che la sindrome di Maffucci sono state osservate solo in casi sporadici e non familiari. La diagnosi si basa sulla valutazione clinica e radiologica, non è disponibile terapia medica. Il trattamento chirurgico viene consigliato solo quando insorgono complicanze (fratture patologiche, difetti di crescita, trasformazione maligna). È difficile stabilire la prognosi.

**Materiali e metodi.** Nel nostro studio presentiamo il caso clinico di un paziente D.S.D. di sesso maschile, di 59 anni affetto da Malattia di Ollier, giunto presso l'ambulatorio dell'U.O.C. di "Riabilitazione" del Policlinico "Paolo Giaccone" di Palermo nel Dicembre del 2013 lamentando poliartralgie, con prevalente interessamento delle anche e delle ginocchia, associate a limitazione funzionale e difficoltà nella deambulazione da diversi anni. Al momento dell'arruolamento (T0) è stata effettuata la visita fisiatrica, durante la quale sono state visionate le radiografie delle anche e delle ginocchia e sono state somministrate le scale di valutazione: la scala VAS (Visual Analogic Scale) per la valutazione del dolore, il Lequesne Index per la funzione articolare, il questionario SF-36 (The Short-Form- 36-Health Status Survey) per la qualità della vita. Successivamente è stato stilato il progetto-programma riabilitativo individuale consistente in: TENS, rieducazione funzionale e rieducazione propriocettiva degli arti inferiori per migliorare il controllo posturale e crioterapia. Il trattamento riabilitativo prevedeva 30 sedute da effettuare a cadenza quotidiana, cinque volte a settimana. Nelle ultime 10 sedute è stato inserito il training deambulatorio e del passo.

**Risultati.** Al termine dei cicli riabilitativi (T1) il paziente è stato sottoposto a visita fisiatrica di controllo con somministrazione delle scale di valutazione, che hanno evidenziato una riduzione della sintomatologia algica e un buon incremento della funzione articolare e della forza muscolare con migliori performance del paziente nello svolgimento delle ADL.

**Conclusioni.** Il case report trattato consente di evidenziare come possano essere ottenuti buoni risultati nel trattamento riabilitativo di un paziente affetto da malattia di Ollier, soprattutto nella riduzione del dolore e nel miglioramento della limitazione funzionale.

#### Bibliografia

- Formis A, Allegri S, Posteraro L "Rehabilitation experience in a case of Ollier's disease" *Acta Biomed.* 2003 Dec;74(3):151-6  
 Pansuriya TC, Kroon HM, Bovée JV "Enchondromatosis: insights on the different subtypes" *Int J Clin Exp Pathol.* 2010 Jun 26;3(6):557-69

247

### COMORBILITÀ E FRATTURE LATERALI DELL'EPIFISI PROSIMALE DI FEMORE IN ETÀ GERIATRICA

GIUSY LEONE (1) - DALILA SCATURRO (2) - MARYLENA CHIAPPONE (1) - CHIARA ASARO (1) - ANTONINO RUSSO (1) - LORENZA LAURICELLA (2) - GESUALDO CAPUANO (1) - GIULIA LETIZIA MAURO (3)

SPECIALIZZANDO, UNIVERISTÀ DEGLI STUDI DI PALERMO POLICLINICO PAOLO GIACCONE, PALERMO, ITALIA (1) - DIRIGENTE MEDICO, UNIVERISTÀ DEGLI STUDI DI PALERMO POLICLINICO PAOLO GIACCONE, PALERMO, ITALIA (2) - PRIMARIO U.O.C. DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA DI PALERMO, UNIVERISTÀ DEGLI STUDI DI PALERMO POLICLINICO PAOLO GIACCONE, PALERMO, ITALIA (3)

**Introduzione.** Le fratture dell'estremo prossimale del femore, da fragilità, in età geriatrica costituiscono un rilevante problema di salute pubblica destinato a peggiorare nel corso degli anni, per il progressivo invecchiamento della popolazione. In Italia i tassi di incidenza raggiungono i 20.000 casi per milione di abitanti nella popolazione di età superiore ai 74 anni con un rapporto M/F = 1/3. Nei soggetti anziani le fratture prossimali di femore sono la prima causa di ricovero ed incidono in modo non trascurabile sulla mortalità, disabilità ed istituzionalizzazione. L'osteoporosi senile rappresenta la più importante causa nel determinismo dell'evento fratturativo, tuttavia i dati in letteratura confermano ulteriori importanti fattori responsabili della fragilità ossea. Lo scopo del nostro studio è valutare il peso delle comorbilità nella genesi dell'evento fratturativo in pazienti anziani osteoporotici.

**Materiali e metodi.** È stata condotta un'analisi retrospettiva su 237 pazienti osteoporotici (gruppo A) di entrambi i sessi con esiti di frattura laterale di femore sottoposti ad intervento chirurgico di osteosintesi con chiodo endomidollare (M:78 F:159; età media: 83,71 anni) afferenti presso l'ambulatorio delle Malattie Metaboliche dell'Osso dell'U.O.C. di "Riabilitazione" dell'A.O.U.P. "P. Giaccone" di Palermo da Gennaio 2011 a febbraio 2012. Come gruppo di controllo abbiamo valutato 230 pazienti osteoporotici (gruppo B) non andati incontro ad alcun evento fratturativo (M:139 F: 91; età media: 82,5 anni). Le comorbilità dei pazienti di entrambi i gruppi sono state valutate in base al numero di patologie presenti al momento della visita mediante la scala CIRS (Cumulative Illness Rating Scale).

**Risultati.** Dall'analisi retrospettiva dei dati è emerso che il gruppo A presenta un punteggio medio della CIRS maggiore rispetto al gruppo B.

**Conclusioni.** Il nostro studio evidenzia l'importante ruolo giocato dalle comorbilità nel determinare l'aumento del rischio di frattura laterale dell'epi-

fisi prossimale di femore nel paziente anziano con osteoporosi. Appare, pertanto, fondamentale che la gestione dell'anziano fratturato necessita di un approccio multispecialistico, ma ancora prima di un'efficace prevenzione.

#### Bibliografia

- Amman P. Rehabilitation of elderly patients after fractures Rev Med Suisse. 2007  
Stolee P, Poss J, Cook RJ, et al. Risk factors for hip fracture in older home care clients. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2009  
Penrod JD, Litke A, Hawkes WG, Magaziner J, Koval KJ, Doucette JT, Silberzweig SB, Siu AL. Heterogeneity in hip fracture patients: age, functional status, and comorbidity. J Am Geriatr Soc. 2007;55:407-13.

248

### RIEDUCAZIONE ROBOTIZZATA DEL CAMMINO IN PERSONE AFFETTE DA LESIONE MIDOLLARE: VALUTAZIONE DEI RISULTATI MEDIANTE GAIT ANALYSIS

ENRICO CHESI <sup>(1)</sup> - VALENTINA GASSINO <sup>(2)</sup> - CLAUDIA MAUTINO <sup>(1)</sup> - VALERIA FILIPELLO <sup>(1)</sup> - MARIA VITTORIA ACTIS <sup>(1)</sup>

UNITÀ SPINALE UNIPOLARE, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Dalla nostra esperienza, confermata da numerosi studi eseguiti da altri centri, emerge l'efficacia del trattamento con Body Weight Support Treadmill Training nella rieducazione del cammino dopo lesione midollare. Il risultato di tale trattamento viene valutato solitamente con test funzionali quali il 10 meter-test o il 6 minute-test. La nostra esperienza è invece basata sulla valutazione strumentale del cammino con sistema di gait analysis, che consente una verifica oggettiva, qualitativa e quantitativa dei risultati ottenuti dopo ogni ciclo di trattamento.

**Materiali e metodi.** Dal 2005 presso il nostro centro sono stati trattati con sistema di rieducazione robotizzata del cammino Hocoma Lokomat 107 pazienti affetti da mielolesione, inseriti in un progetto riabilitativo di cammino funzionale, sia in fase sub-acute che cronica. Il protocollo di trattamento comprendeva cicli di 24 sedute della durata di 35 minuti, a frequenza bi- o tri-settimanale con scarico corporeo progressivamente decrescente e incremento graduale della velocità del treadmill. La valutazione con gait analysis (sistema BTS Elite) è stata eseguita prima del trattamento e al termine di ogni ciclo su 62 pazienti. Altri 11 pazienti in fase acuta, essendo stati inseriti precocemente in trattamento, non erano in grado di completare la valutazione pre-Lokomat ma, avendo migliorato la loro autonomia, erano in grado di completare l'esame alla fine del ciclo di rieducazione. 34 pazienti non eseguivano l'esame alla fine del ciclo o perché dimessi o perché non in grado di completare la valutazione. Sono stati analizzati sia parametri temporali e spaziali (cadenza, velocità, lunghezza del passo), che la cinematica e la cinetica articolare. Infine è stata eseguita un'elettromiografia dinamica. Nella valutazione dei risultati si è considerata la variabilità dei pazienti in base a livello di lesione, ASIA impairment score, età, eziologia di lesione, fase di recupero al momento del trattamento, velocità rilevata all'inizio del trattamento.

**Risultati.** Dalla nostra analisi retrospettiva emerge una buona efficacia del trattamento. In particolare si rileva che una velocità buona all'inizio del ciclo (superiore a 0.66 m/sec) non è predittiva di miglioramento. I miglioramenti nella cinematica del passo e nel reclutamento muscolare sono infatti maggiormente evidenti nel gruppo con velocità di partenza inferiore. I pazienti con lesione cervicale hanno presentato risultati nettamente superiori rispetto agli affetti da paraplegia, soprattutto nei parametri quantitativi e nella valutazione elettromiografica. Nelle lesioni ASIA D si riscontra una netta superiorità dei risultati rispetto alle lesioni ASIA C, ma solo a livello dei parametri quantitativi. Non vi sono grosse differenze nei gruppi di età tra 20 e 40 anni o tra 40 e 60 anni, mentre i

**Risultati.** sono scarsi nel gruppo superiore ai 60 anni. La lesioni traumatiche presentano un miglioramento nettamente superiore rispetto a quelle non traumatiche, ma solo nei parametri quantitativi. I pazienti trattati entro il primo anno dalla lesione hanno presentato un significativo miglioramento dei parametri quantitativi del cammino e degli aspetti qualitativi (timing di attivazione muscolare, variazioni cinematiche dei vari distretti articolari). Nei pazienti in fase stabilizzata non si sono rilevati benefici significativi nei parametri quantitativi, ma nel 15% circa dei pazienti si è rilevato un miglioramento nella cinematica di anca e ginocchio. Inoltre il miglioramento nel reclutamento muscolare era superiore rispetto a quello dei pazienti in fase sub-acute. Per quanto riguarda le variazioni globali nella cinematica del cammino si è rilevata una maggiore efficacia nel miglioramento di anca e ginocchio (articolazioni direttamente controllate dalla guida robotica), mentre il miglioramento nell'articolazione della pelvi e della tibio-tarsica è evidente solo nei casi dove il trattamento presenta maggiore efficacia (velocità di partenza bassa, fase sub-acute, causa traumatica, livello ASIA D). Gli effetti sulla cinetica del passo sono risultati pressoché nulli globalmente, a fronte di significativi miglioramenti nel reclutamento muscolare, a livello di timing di attivazione o di contrazione (miglioramenti rilevabili in circa il 24% dei pazienti).

**Conclusioni.** Nella nostra esperienza clinica, valutando la casistica raccolta, il sistema Lokomat risulta essere uno strumento utile per la rieducazione

del cammino principalmente in fase precoce di trattamento per facilitare il recupero di uno schema del passo corretto, attraverso un esercizio muscolare efficace ed un adeguato controllo articolare. La gait analysis presenta indubbi vantaggi nella guida del trattamento, sia in fase iniziale (individuazione degli obiettivi specifici, in relazione alla possibilità di beneficio della terapia), sia in fase di controllo dei risultati (verifica dei miglioramenti anche qualitativi del passo, rilevazione delle modificazioni sia dell'articolazione che dell'attivazione muscolare) e nell'identificare la necessità di proseguire il trattamento.

#### Bibliografia

- Schwartz I, Sajina A, Neeb M et al. "Locomotor Training Using a Robotic Device in Patients with Subacute Spinal Cord Injury", Spinal Cord 2011 Oct; 49(10): 1062-7  
Mehrholtz J, Kugler J, Pohl M., "Locomotor Training for Walking after Spinal Cord Injury", Cochrane Database Syst Rev. 2012 Nov 14;11  
E. Swinnen, S. Duerinckx, J.P. Baeyens, et al. "Effectiveness of robot-assisted gait training in persons with spinal cord injury: a systematic review", J. Rehabilitation Medicine 2010 Jun; 42(6): 520-6.

249

### IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NELLA FASE PRE-PROTESICA DELL'AMPUTATO DI ARTO INFERIORE: NOSTRA ESPERIENZA.

LORENZA LAURICELLA <sup>(1)</sup> - DALILA SCATURRO <sup>(1)</sup> - VALENTINA COLOMBO <sup>(2)</sup> - FABRIZIO GIACCONIA <sup>(2)</sup> - VALENTINA LA MANTIA <sup>(2)</sup> - GIULIA LETIZIA MAURO <sup>(1)</sup>

DIRIGENTE MEDICO, A.O.U.P. PAOLO GIACCONE, PALERMO, ITALIA <sup>(1)</sup> - ASSISTENTE MEDICO IN FORMAZIONE, A.O.U.P. PAOLO GIACCONE, PALERMO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Le amputazioni degli arti inferiori sono particolarmente frequenti, infatti il rapporto arto superiore/inferiore è di 1/11. Colpiscono prevalentemente gli uomini (M/F:2/1) e sono fortemente correlate all'età. Nel 70% dei casi sono dovute a malattie vascolari (insufficienza cardiovascolare 80%, diabete mellito 50%, patologie polmonari con aumento del consumo di ossigeno 20%), nel 22% a traumi, nel 5% a tumori e nel 3% a deformazioni congenite. In relazione ai livelli di amputazione e disarticolazione si classificano in:

*Amputazione parziale del piede* (amputazione a singolo raggio, trans metatarsale, di Lisfranc, di Boyd, di Pirogoff, di Syme)

*Amputazione transtibiale* (sotto il ginocchio cortissimo, corto, medio, lungo)

*Disarticolazione del ginocchio*

*Amputazione transfemorale* (sopra il ginocchio corto, medio, lungo)

*Amputazione transpelvica e disarticolazione d'anca*

**Materiali e metodi.** Presso l'U.O.C. di "Riabilitazione" dell'A.O.U.P. "P.Giaccone" di Palermo, da settembre 2012 a maggio 2014 sono stati reclutati 22 pazienti amputati di arto inferiore per cause vascolari (19 uomini e 3 donne) di età compresa tra i 69 e i 85 anni (età media 77): 5 presentavano un'amputazione parziale di piede, 6 una trans-tibiale e 11 una trans-femorale. Tutti i pazienti sono stati valutati clinicamente e mediante la somministrazione di scale di valutazione per il dolore (Visual Analogic Scale), l'attività motoria (primi 6 items della Rivermead Mobility Index) e la disabilità (Barthel Index), alla visita basale (T0), al termine del trattamento (T1) e successivamente ad 1 mese (T2). Lo studio ha confrontato due gruppi di pazienti suddivisi in modo random: A (10 uomini e 1 donna), gruppo B (9 uomini e 2 donne). Il primo ha eseguito un protocollo riabilitativo consistente in: bendaggio funzionale semplice (per ridurre l'edema post-operatorio, favorire i processi di cicatrizzazione, rimodellare i tessuti molli, ridurre i tempi per il successivo intervento di protesizzazione), esercizi posturali (basati sul potenziamento delle capacità funzionali residue muscolo-dinamiche) e massoterapia connettivale di scollamento della cicatrice. I pazienti del gruppo B sono stati sottoposti al medesimo protocollo a cui sono state aggiunte 20 sedute di elettroterapia antalgica sul moncone di amputazione e di magnetoterapia a cadenza giornaliera per 4 settimane (dal lunedì al venerdì). Al termine dello studio è stato chiesto ai pazienti di riferire se avessero assunto paracetamolo come terapia analgesica supplementare e gabapentin per os al dosaggio di 300 mg per 3/die per controllare il dolore.

**Risultati.** Dall'analisi dei dati possiamo affermare di avere ottenuto nel breve-medio termine una riduzione della sintomatologia algica maggiore nel gruppo B oltre che una riduzione dei tempi di stabilizzazione della porzione distale dell'arto amputato in minor tempo. Inoltre, la percentuale di soggetti che ha ridotto la dose giornaliera di gabapentin è risultata essere molto più alta nel gruppo B.

**Conclusioni.** Concludendo, nel trattamento riabilitativo dei pazienti amputati di arto inferiore nella fase pre-protesica, l'elettroterapia antalgica e la magnetoterapia rappresentano un valido supporto terapeutico grazie alla capacità di ridurre la sintomatologia dolorosa e l'edema post-operatorio; inoltre è verosimile che questo contribuisca a ridurre i tempi per il successivo impianto di protesi.



**Bibliografia**

- Fleury AM, Salih SA, Peel NM "Rehabilitation of the older vascular amputee: a review of the literature" *Geriatr Gerontol Int.* 2013 Apr;13(2):264-73. doi: 10.1111/ggi.12016
- Nunes MA, Campos-Neto I, Ferraz LC, Lima CA, Rocha TO, Rocha TF "Adaptation to prostheses among patients with major lower-limb amputations and its association with sociodemographic and clinical data" *Sao Paulo Med J.* 2014;132(2):80-4. Ministero della Salute; elaborazione ISS

250

**RIABILITAZIONE DELLE LESIONI DEI TENDINI FLESSORI DELLA MANO. TRIAL CLINICO CONTROLLATO**FRANCESCA ZUCCHI<sup>(1)</sup> - MARIA TERESA BOTTA<sup>(1)</sup>ASL2 SAVONESE, RIEDUCAZIONE FUNZIONALE OSPEDALE SAN PAOLO SAVONA, SAVONA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Scopo del lavoro è rivalutare i risultati clinici e funzionali ottenuti con il trattamento delle lesioni traumatiche dei flessori in zona 2 con la tecnica del pull out secondo Mantero seguita da mobilizzazione attiva immediata.

A tale scopo è stato condotto lo studio in doppio caso-controllo esaminando due gruppi di pazienti:

il primo gruppo costituito da pazienti trattati con pull-out e sottoposti a mobilizzazione attiva immediata

il secondo gruppo da pazienti trattati con altre tecniche e seguiti con protocollo Kleinert o protocolli di mobilizzazione passiva e tutore.

Si portano alla discussione i dati emersi che evidenziano in particolare per il gruppo di studio precoce rientro alle attività lavorative e ottima compliance del paziente durante il periodo di trattamento.

**Materiali e metodi.** Sono stati estratti random da 2 gruppi omogenei per tipo di lesione, età, trattamento chirurgico entro 72 ore dalla lesione

Il lavoro correla i risultati dei 2 gruppi di pazienti seguiti per 12 settimane e valutati con Test oggettivi ASSHT TAM e Jamar Pinch Dynamometer and Subjective outcomes measurement of activities of daily living Dash Score a 1 3 5 7 9 12 settimane, e con NRS numeric rating scale per la valutazione del dolore settimanalmente. I test sono sempre stati associati alla valutazione clinica.

Il metodo riabilitativo nella tecnica del pull out prevede che il paziente sia seguito nell'immediato postoperatorio, avviato alla mobilizzazione attiva e assistita, istruito alla mobilizzazione attiva auto assistita e rivisto settimanalmente fino a 8 settimane. Il paziente dovrà essere inserito immediatamente in programma di fisioterapia se ad ogni controllo saranno evidenti problemi o complicanze secondarie.

Tale approccio consente di monitorare il paziente e coinvolgerlo nel suo recupero, non interrompere la motricità attiva della mano, evitare l'uso di tutori ingombranti ed evitare accessi impropri e intempestivi alla fisioterapia.

Nel gruppo di controllo i pazienti sono stati operati con diverse tecniche chirurgiche che richiedono nella riabilitazione il metodo Kleinert con esercizi semi attivi in tutore dinamico per 4 settimane

**Risultati.** I risultati vengono comparati con metodo statistico ed evidenziano un diverso andamento nel tempo del recupero funzionale, analogo score nei test di forza a fine periodo e, nel gruppo trattato con pull out assenza di complicanze secondarie.

**Conclusioni.** La metodica chirurgica del pull out, affiancato ad un efficiente e preciso approccio riabilitativo dimostra ottimi risultati di efficacia clinica e funzionale ottimizzando la collaborazione del paziente.

La presa in carico tempestiva e adeguata consente di prevenire l'instaurarsi di complicanze e di minimizzare i costi siano essi numero delle sedute fisioterapiche e visite fisiatriche che giornate di lavoro perse da parte del paziente. Lo studio prosegue come multicentrico sia per monitorare i risultati emersi che per approfondire strumenti riabilitativi efficaci.

251

**PROTESI MECCANICA DEL GINOCCHIO: ALTERNATIVO PERCORSO RIABILITATIVO. ESPERIENZE SU 10 CASI.**VINCENZO SCARABEO<sup>(1)</sup> - CARMEN SCARABEO<sup>(2)</sup> - CARLO SCARABEO<sup>(3)</sup>CENTRO RIABILITAZIONE GI. ME.TE. FL., CENTRO GI. ME.TE. FL., VENAFRO (IS), -<sup>(1)</sup> - CENTRO GI. ME.TE. FL., GI. ME.TE. FL., VENAFRO (IS), ITALIA<sup>(2)</sup> - CENTRO GI. ME.TE. FL., GI. ME. TE.FI, VENAFRO (IS), ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Le malformazioni dell'Apparato Locomotore, secondo recenti statistiche, sono le più frequenti rispetto a quelle che interessano gli altri Organi od Apparati. La Lussazione Congenita dell'Anca (L.C.A.), i cui rapporti tra la testa femorale e la cavità acetabolare sono alterati per dismorfia dei capi articolari, rappresenta la causa principale delle disabilità anatomo-articolari-funzionali del ginocchio. Alla L. C. dell'Anca segue un accorciamento dell'arto inferiore contro-laterale una eterometria della S.I.A.S., una degenerazione articolare in "os coxa", ginocchio, grave osteo-artrosi e deficit funzionale.

**Descrizione:** In base alle Leggi Fondamentali dell'Anatomia, l'emisoma dx e quello di sx risultano speculari. Nella L.C.A.

si osserva una inclinazione e modifica dell'asse ortostatico-longitudinale del bacino; i condili femorali desassati rispetto alla interlinea articolare delle cavità articolari della tibia; una asimmetria di piani; un accorciamento dell'arto rispetto al contro-laterale, con susseguente danno anatomo- morfologico-articolare funzionale del ginocchio. La grave gonartrosi, colpisce elettivamente il sesso femminile a causa del bacino più ampio, gravidanze, cicli mestruali, valgo-varismo dell'asse femoro-tibiale. Intorno ai 50-60 anni, persistendo il sovraccarico sul compartimento femoro-rotuleo-tibiale, in sede mediale o laterale si incrementa la degenerazione cartilaginea, per la costante riduzione della spazio intra-articolare tra i condili femorali e le facce articolari tibiali. Al termine del processo patologico si consolida la rarefazione e la dissoluzione del liquido sinoviale intra-articolare all'interno del ginocchio, con blocco articolare.

**Obiettivo della ricerca:** La membrana capsulo-sinoviale ha un contenuto di circa 1 centimetro cubo di liquido, ricca di rete vascolare, capillari e rami nervosi, tributati dal Safeno (L2-L4), in grado di nutrire la cartilagine, lubrificare e ridurre l'attrito; trattandosi di un dializzato del plasma risulta abbondante di proteine, siero-albumina, acido ialuronico, fattori che conferiscono "viscosità essenziale" per la lubrificazione ottimale della articolazione e scivolamento dei due capi articolari nelle più diverse condizioni di carico e di movimento. L'articolazione del ginocchio con il "movimento continuo" in deambulazione consente al liquido sinoviale di scorrere sulle superfici articolari e rinnovare durante tutte le fasi del movimento, un "film" tra le due superfici contrapposte realizzando una lubrificazione idrodinamica; al contrario, se l'articolazione rimane ferma "sotto carico" il "film" lubrificante va progressivamente riducendosi fino a diventare monomolecolare, inconsistente, rarefatto, con massiva degenerazione della matrice cartilaginea.

**Descrizione della metodica usata:** A mezzo di questo lavoro eseguito su un Gruppo di 10 Pazienti, si dimostra che praticando trazioni meccaniche allo scopo di distanziare lo spazio articolare tra i condili femorali e le facce articolari tibiali, si può favorire il ripristino della quota del liquido sinoviale, in grado di lubrificare l'articolazione F.R.T. e ridurre la degenerazione cartilaginea, evitando in epoca successiva l'innesto cruento della protesi meccanica articolare nel ginocchio.

**Materiale:** Esami Rx-grafici, R.M., P.R.I., lettino metallico per trazioni ad apertura centrale e regolazione manuale.

**Metodo:** 1° trattamento propedeutico con Pz. prono sul lettino; esecuzione in sede lombo-sacrale di radar, infrarossi, massaggio connettivale per evitare contratture, stiramenti o danni anatomo-morfologici durante il secondo percorso.

2° trattamento, Pz. supino; allaccio con 2 fasce in nylon e 2 patte in cuoio posizionate sulle arcate costali anteriori e sotto ascellari, ancoraggio con due bretelle agganciate sull'asse metallico del lettino (testa del Pz.). Alle estremità inferiori sulla articolazione tibio-astragalica innesto di due cinghie in cuoio fornite di ganci, ancorate sull'asta metallica posta al termine del lettino. Con questa posizione, il Pz. viene sottoposto a trazione continua dorsale alta, allungamento attivo tibio-astragalico e stiramento articolare del ginocchio. Seguono applicazioni di laser, radar, ultrasuoni, massaggio con sfioramento/impastamento, manipolazioni, mobilizzazione articolare passiva/attiva, esercizi isometrici-isotonici.

**Conclusioni.** I risultati ottenuti nei casi trattati, sono stati concreti, efficaci e determinanti nel ridurre il danno articolare patito al ginocchio (dx o sx). Il lavoro svolto senza alcun dubbio, se eseguito molto precocemente, riduce significativamente infiltrazioni, viscosupplementazioni od anche mutilanti innesti di protesi meccaniche alle ginocchia.

**Bibliografia**

- A. Kapandji - Fisiologia Articolare; Vol. II<sup>a</sup>, pag. 56/58; 94; 114. Marrapese Editore Demi.
- F. Fantini - Artrosi; pag 22/26. Carlo Erba. Milano.
- T. R. Malone; C. Hazle; M. L. Grey - Imaging in Riabilitazione; pag. 237-255. Ediz. Ermes. Milano.

252

**LA NOSTRA ESPERIENZA NELLA PREVENZIONE DELLE CADUTE NELL'ANZIANO: L'EVOLUZIONE DI UN PROGETTO REGIONALE**DEBORAH BARTOLO<sup>(1)</sup> - CARMEN GRILLO<sup>(1)</sup> - FRANCESCA MANGERUCA<sup>(1)</sup> - VALENTINA GUERRIERI<sup>(1)</sup> - SAVERIO CATALANO<sup>(1)</sup> - STEFANO CILIBERTI<sup>(1)</sup> - BARBARA CORASANITI<sup>(1)</sup> - ROBERTO CLAUDIO MELIADÒ<sup>(1)</sup> - GABRIELLA ANNA MARIA AMENDOLA<sup>(1)</sup> - MARIA TERESA INZITARI<sup>(1)</sup> - MAURIZIO IOCCO<sup>(1)</sup>SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI "MAGNA GRAECIA" DI CATANZARO, CATANZARO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** I disturbi dell'equilibrio e i danni relativi alle cadute rappresentano una delle principali problematiche nella popolazione anziana, considerato che il 30% della popolazione al di sopra dei 65 anni presenta

almeno una caduta all'anno. Le conseguenze delle cadute in termini di mortalità, morbilità e disabilità sottolineano l'importanza di un intervento preventivo sui fattori di rischio. Sulla base di questi presupposti nasce il progetto sperimentale sulla prevenzione del rischio di cadute nelle persone anziane, finalizzato a ridurre tale rischio, attraverso l'attuazione di programmi di attività motoria adattata, di cui è ben noto l'effetto positivo sulla conservazione e il recupero delle capacità funzionali neuro-muscolari.

**Materiali e metodi.** Questo studio è l'evoluzione del progetto regionale sperimentale sopracitato, iniziato nel 2011 e svoltosi presso l'U.O. di Medicina Fisica e Riabilitativa dell'Università Magna Graecia di Catanzaro. Sono stati arruolati 18 pazienti con età compresa tra 65 e 80 anni, che nell'ultimo anno sono andati incontro ad una caduta o che abbiano lamentato "paura di cadere" o frequenti perdite di equilibrio. Questi pazienti sono stati reclutati attraverso un'accurata anamnesi specifica, E.O. ed una serie di valutazioni cliniche e strumentali (stabilometria, baropodometria, S-EMG, Tinetti Balance Evaluation, Time Up and Go Test, FIM, EuroQol, ICF) e sono stati sottoposti a programma riabilitativo comprensivo di sedute di 60 minuti a cadenza tri-settimanale, per tre mesi.

**Risultati.** Gli outcomes sono stati misurati come numero di cadute per individuo nel periodo dello studio, modificazione nei parametri di equilibrio, forza e nei parametri funzionali, nell'autonomia nelle ADL e nella qualità di vita. I risultati sono stati soddisfacenti.

**Conclusioni.** In base ai dati raccolti possiamo affermare l'efficacia di un programma di attività motoria sul miglioramento di forza muscolare e di equilibrio, associato ad una riduzione del rischio di cadute e ad una buona qualità di vita.

#### Bibliografia

Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (4): CD000340 Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M.

255

### UTILIZZO DELLA MODALITÀ PASSIVA NELLA RIABILITAZIONE ROBOTICA DELL'ARTO SUPERIORE NELLO STROKE CRONICO.

MARCO CAIMMI <sup>(1)</sup> - ANDREA CHIAVENNA <sup>(1)</sup> - FABIO DIGIACOMO <sup>(2)</sup> - GIUGLIO GASPERINI <sup>(2)</sup> - CHIARA GIOVANZANA <sup>(2)</sup> - MATEO MALOSIO <sup>(1)</sup> - NICOLA PEDROCCHI <sup>(1)</sup> - FEDERICO VICENTINI <sup>(1)</sup> - FRANCO MOLteni <sup>(2)</sup> - LORENZO MOLINARI TOSATTI <sup>(1)</sup>

ISTITUTO DI TECNOLOGIE INDUSTRIALI E AUTOMAZIONE (ITIA), CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, MILANO, ITALIA <sup>(1)</sup> - VILLA BERETTA, OSPEDALE DI RIABILITAZIONE, COSTA MASNAGA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** L'importanza dell'uso di paradigmi riabilitativi basati sul concetto di assistenza minima (*Assist as Needed*) è generalmente riconosciuta [1] nel campo della riabilitazione robotica neuromotoria. Una assistenza minima permette al paziente di esplorare la relazione sforzo-errore che è fondamentale per stimolare il fenomeno del *motor re-learning* [2].

Ci sono altresì evidenze in letteratura che sottolineano l'efficacia di interventi robotici basati su movimenti contro gravità di nel ridurre l'impairment a livello di spalla e gomito nei pazienti affetti da stroke [3].

Sfortunatamente, la filosofia della minima assistenza è difficilmente applicabile in esercizi che prevedono movimenti contro gravità, specialmente in caso di pazienti di basso livello funzionale. Quando il paziente non è in grado di controllare attivamente il robot, la "mobilizzazione passiva", basata su traiettorie super-imposte, rimane come unica opzione.

In questo lavoro presentiamo un protocollo di riabilitazione robotica basato sulla "mobilizzazione passiva" e i primi risultati, estremamente positivi, conseguiti con il trattamento di pazienti emiplegici cronici.

**Materiali e metodi.** Partecipanti. Otto pazienti emiplegici cronici (5 maschi, 63±8 anni, 5 con emiparesi destra, 32±25 mesi dall'evento acuto). I pazienti sono stati reclutati in durante valutazioni cliniche di routine presso l'ospedale di riabilitazione Villa Beretta di Costa Masnaga. I pazienti sono stati trattati in regime di ricerca e non sono stati sottoposti ad alcun altro trattamento dell'arto superiore o inferiore.

Attrezzatura. Un robot industrial, Mitsubishi Pa10, a 6 gradi di libertà integrato con: un sensore di forza per rilevare le forze di interazione tra paziente e robot, un sistema inerziale di sicurezza, un sistema opto-elettronico 3D (Elite, BTS, Italy) per acquisire la cinematica dell'arto superiore e del tronco del paziente, un elettromiografo wireless (FreeEMG, BTS, Italia) per l'acquisizione del pattern elettromiografico sotteso al movimento. La piattaforma si trova presso il laboratorio congiunto di riabilitazione robotica e ricerca dell'istituto ITIA del CNR installato presso l'ospedale Villa Beretta.

Intervento. Il trattamento prevedeva 12 sessioni (3 a settimana) di intervento robotico passivo basato su traiettorie super-imposte. Ogni sessione in 20 minuti di movimenti di reaching contro gravità e in 20 minuti di movimenti di mano alla bocca, entrambi caratterizzati da profili di velocità bell-shaped. Ad ogni minuto la velocità veniva riscalata ottenendo picchi di velocità compresi tra 0.30 e 0.80 m/s (movimenti lenti erano alternati a movimenti a

velocità fisiologica, personalizzando le velocità sulla base delle capacità funzionali residue del paziente). Durante mobilizzazione, al paziente era richiesto alternativamente di rilassarsi durante il movimento o di cercare di partecipare attivamente/seguire attivamente il movimento rigidamente super-imposto.

Misure. Fugl-Meyer (FM), Motricity Index (MI), Medical Research Council (MRC), Modified Ashworth Scale (MAS). Forze di interazione/ copie alla spalla e pattern di attivazione EMG.

**Risultati.** Tutti i pazienti, a eccezione di uno, hanno dimostrato un miglioramento funzionale evidenziato da un miglioramento nell'esecuzione dei movimenti attivi della scala Fugl-Meyer (FM sezione D, incremento medio 5(±5) punti,  $p < 0.01$ ). Il paziente che non ha mostrato miglioramenti nella scala Fugl-Meyer è di livello funzionale alto (FM=48/61) e ha mostrato un incremento di forza nei movimenti di abduzione di spalla e di estensione di gomito (da 4 a 5 punti nella scala MRC). Ha inoltre mostrato una riduzione dell'ipertonico passando da 2 a 1 punto nella scala MAS.

Inoltre 4 pazienti hanno riferito una riduzione del dolore (aumento di 3.5±2.5 punti FM), 5 pazienti hanno mostrato una diminuzione dell'ipertonico (diminuzione di almeno un punto nella scala MAS).

Curiosamente, quasi tutti i pazienti hanno mostrato dei miglioramenti funzionali a livello di polso e mano e questo nonostante l'intervento fosse stato pensato per il recupero di spalla e gomito. Ancora più interessante è il dato che mette in evidenza come non ci sia correlazione tra il miglioramento acquisito e la distanza dell'evento acuto. I miglioramenti maggiori (13 punti FM sezione D) sono stati conseguiti da un paziente a 70 mesi dall'ictus.

**Conclusioni.** I primi risultati dimostrano la validità di un trattamento robotico basato su movimenti funzionali contro gravità e "mobilizzazione passiva". I risultati conseguiti sono estremamente positivi se si considerano la breve durata del trattamento (1 mese, 12 sessioni) e la distanza dei pazienti trattati dall'evento acuto. Ulteriori studi, basati per esempio su acquisizioni EEG, dovranno essere eseguiti per verificare e dimostrare la presenza di fenomeni di neuroplasticità. Sarà altresì importante verificare se gli effetti ottenuti a breve termine persistano nel lungo periodo. Per questo motivo sono previste per i prossimi studi delle valutazioni a 6 mesi e a un anno.

#### Bibliografia

1. Wolbrecht ET, Chan V, Reinkensmeyer DJ, Bobrow JE. Optimizing compliant, model-based robotic assistance to promote neurorehabilitation. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng.* 2008 Jun;16(3):286-97.
2. Morasso P, Casadio M, Giannoni P, Masia L, Sanguineti V, Squeri V, Vergaro E. Desirable features of a "humanoid" robot-therapist. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2009;2009:2418-21.
3. Krebs HI, Ferraro M, Buerger SP, Newbery MJ, Makiyama A, Sandmann M, Lynch D, Volpe BT, Hogan N. Rehabilitation robotics: pilot trial of a spatial extension for MIT-Manus. *J Neuroeng Rehabil.* 2004 Oct 26;1(1):5.

256

### PERCEZIONE DELL'INTERAZIONE UOMO/ROBOT NELLA RIABILITAZIONE ASSISTITA: IL PUNTO DI VISTA DEL PAZIENTE

CLAUDIA REDAELLI <sup>(1)</sup> - MARCO CAIMMI <sup>(1)</sup> - FRANCO MOLteni <sup>(2)</sup>

ISTITUTO DI TECNOLOGIE INDUSTRIALI E AUTOMAZIONE (ITIA), CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, MILANO, ITALIA <sup>(1)</sup> - VILLA BERETTA, OSPEDALE DI RIABILITAZIONE, COSTA MASNAGA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** L'interazione tra uomo e robot inteso come apparato meccanico capace di movimenti diventa materia di studio solo recentemente malgrado il primo meeting scientifico in cui si parlò espressamente di Interazione Uomo/Robot sia ROMAN 92. Così la cosiddetta Human-robot interaction (HRI) acquisisce importanza non solo per aiutare gli ingegneri a sviluppare sistemi robotici più adattativi, ma come scienza capace di studiare anche le abilità dell'essere umano di interagire. [1]

Nei paesi occidentali oggi i robot sono parte della vita quotidiana in diversi settori: vita domestica, lavorativa, trasporti e logistica, non ultimo quello medico e della salute. Ma è così vero che, a prescindere da età, genere o cultura, sia così normale l'interazione con un robot? L'esperienza uomo/macchina è piacevole e non fonte di ansia?

Presso il laboratorio ITIA-CNR installato nel centro di riabilitazione Villa Beretta di Costa Masnaga (LC), è in atto da un paio d'anni un protocollo di riabilitazione per pazienti post-ictus con l'ausilio di un robot semi-industriale (Mitsubishi Pa10-7). Ai soggetti viene richiesto di eseguire movimenti di "reaching" e di "mano alla bocca" con assistenza del robot. All'inizio e alla fine del periodo di riabilitazione è stato somministrato un questionario per valutare l'esperienza riabilitativa dal punto di vista del paziente.

**Materiali e metodi.** Partecipanti: 14 pazienti post-ictus cronici. Di età compresa tra i 46 e i 75 anni, 9 uomini e 4 donne.

Trattamento: 12 sessioni riabilitative (3 alla settimana) con un robot in modalità Super Imposed Trajectories (SIT) [2]. I pazienti fanno 20+20 minuti di esercizi sui due movimenti: "reaching" e "mano alla bocca". Durante l'intervento, al paziente è richiesto di eseguire alternativamente 5 movimenti in modalità "rilassata" (deve lasciarsi trasportare dal robot) e 5 movimenti in

modalità partecipata (deve cercare di partecipare attivamente anticipando il movimento del robot. A ogni minuto la velocità di esecuzione del movimento viene modificata.

Metodo: Misurazione soggettiva. Un questionario misto di domande aperte e chiuse somministrato al paziente alla 2°/3° sessione e alla fine del periodo: alcune risposte evidenziano il livello di concentrazione e l'impegno rilassato percepito dal paziente.

**Risultati.** Il questionario è stato costruito ad hoc ispirandosi a costrutti esistenti e integrandoli con aggiunte mirate. Obiettivi valutativi del questionario sono molteplici: le reazioni fisiche della riabilitazione (dolore, stanchezza...), lo stato emotivo del paziente (noia, partecipazione, entusiasmo...), l'usabilità del sistema, futuri sviluppi di un ambiente digitale a supporto della riabilitazione.

Per valutare la qualità dell'esperienza è stato chiesto al paziente di dare un punteggio su una scala Likert a 5 a una lista di emozioni mutuata dal questionario ESM (Experience Sampling Methods) che usato più volte al giorno riesce a studiare la fluttuazione dell'esperienza soggettiva [3]. Discuteremo qui alcuni risultati che sottolineano l'impegno rilassato del paziente durante la riabilitazione con il robot PA10 e quindi il suo stato d'animo concentrato e rilassato al tempo stesso.

*“Di seguito troverai alcune parole che descrivono diversi sentimenti ed emozioni. Leggi le parole e indica con quale intensità hai provato ciascun sentimento o emozione durante le sedute di riabilitazione con il robot.” (0 per niente, 1 un po', 2 moderatamente, 3 molto, 4 estremamente).* Tanto all'emozione INTERESSATO, quanto a CONCENTRATO 11 pazienti su 14 (altri 2 danno punteggio 3 e uno punteggio 2) hanno dato il punteggio massimo all'inizio del periodo di riabilitazione. Per poi scendere a 10 nell'interesse e a 9 nella concentrazione alla fine delle quattro settimane di riabilitazione. I pazienti che hanno avuto un calo di concentrazione sono gli stessi che hanno avuto un innalzamento del senso di noia, ma che sono una netta minoranza, quantificabili in 2 soli pazienti. A conferma di questo è il punteggio alto anche per l'accoppiata di emozioni positive ATTENTO (punteggio 4 per 11 pazienti) e BEN SVEGLIO (punteggio 4 per 8). L'essere “ben sveglio” ha punteggi più bassi dovuti all'orario post prandiale delle sessioni di riabilitazione. Alcune frasi dei pazienti sono esemplificative: «Ho avuto miglioramenti, quindi [il sistema] suscita il mio interesse»; «Durante l'uso del robot mi devo concentrare soprattutto sul movimento della spalla»; «Devo concentrarmi, altrimenti mi cade la mano»

Alla domanda esplicita: “Ripensa all'ultima sessione di riabilitazione con il robot. È durata troppo?” La totalità dei 14 pazienti risponde in modo negativo come alla richiesta sulla noia della singola sessione di riabilitazione.

La percezione dell'utente nei confronti della tecnologia sono esplicitate nelle risposte alla domanda: “Quale è il valore aggiunto della riabilitazione con il robot invece che con un fisioterapista?”. È senso comune che fare riabilitazione con un robot è diverso che farlo con un fisioterapista, non meglio o peggio, ma DIVERSO. La percezione del paziente nell'uso della tecnologia è molto positiva (13 persone su 14). Parere comune è che il robot sia + preciso nei movimenti, costante, e duraturo rispetto all'essere umano e questo infonde sicurezza e abbassa l'ansia generata dall'interazione con un altro essere umano: «Con il robot è tutto più sicuro, ti invoglia di più, Devi seguire uno schema. Con il fisioterapista li fai gli stessi movimenti, ma non sono ben definiti»; «Con una donna è più facile, ci puoi parlare, ma il robot è più meccanicamente perfetto»; «Qui i movimenti sono sempre precisi ed uguali, la testa si può concentrare sul movimento senza pensare a cosa succede. A volte si cambia il fisioterapista o ti fa fare l'esercizio in modo diverso perché è di umore diverso, mentre il robot è costante»

**Conclusioni.** La riabilitazione con un robot dall'aspetto industriale non genera ansia in un paziente che ripone invece fiducia nella precisione della tecnologia grazie alla questa e alla ripetitività dei movimenti rassicura l'utente che può focalizzare la sua attenzione sul movimento delle parti del suo corpo che non rispondono in modo corretto percependone la mobilizzazione.

#### Bibliografia

- Rose R., Baroni I., Demiris Y., (2014) Adaptive human-robot interaction in sensorimotor task instruction: From human to robot dance tutors, Robotics and Autonomous Systems, Volume 62, Issue 6, June 2014, Pages 707-720
- Scano et al. (2013) Upper-limb robotic rehabilitation: treatment customization. Gait and Posture 37:S1-S32.
- Csikszentmihalyi M., Larson R., (1992). Validity and Reliability of Experience Sampling Method. In M. de Vries (ed.). The Experience of Psychopathology – Investigating Mental Disorders in their Natural Settings. Cambridge: Cambridge Univ. Press.

257

## OUTCOME VALUTATIVO IN PAZIENTI AFFETTI DA CERVICALGIA IN FASE ACUTA E SUB-ACUTA TRATTATI CON OSSIGENO-OZONO TERAPIA

ALAIN ROCCO <sup>(1)</sup> - ROSSANO DI DONNA <sup>(2)</sup> - DOMENICO D'ERICO <sup>(2)</sup> - ELEONORA CIOCCHETTI <sup>(2)</sup> - CARMELA SELVAGGI <sup>(3)</sup> - LUIGINA MISITI <sup>(3)</sup> - JESSICA VERONICA FARONI <sup>(3)</sup>

INI DIVISIONE VILLA DANTE, VILLA DANTE, GUIDONIA MONTECELIO (ROMA), ITALIA <sup>(1)</sup> - INI, VILLA DANTE, GUIDONIA MONTECELIO, ITALIA <sup>(2)</sup> - INI, VILLA DANTE, GUIDONIA MONTECELIO (ROMA), ITALIA <sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Per cervicalgia si intende un dolore localizzato al rachide cervicale (tra C1 e C7) che ne limita il movimento e rappresenta uno dei sintomi della discopatia cervicale; rappresenta il risultato di una degenerazione del disco vertebrale che per usura o invecchiamento perde il suo contenuto idrico, “si abbassa”, diminuisce cioè di spessore e di turgore.

L'anulus eventualmente deborda oltre i margini vertebrali, con una protrusione nel canale vertebrale.

Le strutture, così modificate (mucopolisaccaridi), perdono solidità e coesione ed iniziano a “lavorare” male.

Se la discopatia non esercita pressione su un nervo, è possibile non aver avvertire alcun dolore, e quindi non riscontrare sintomi.

Il dolore quando è presente, può essere percepito come sordo e costante o può manifestarsi come improvviso, acuto e lancinante, può durare da pochi giorni ad alcune settimane, rendendo difficili i movimenti; non di rado a tale quadro clinico può associarsi un disturbo di tipo vertiginoso e/o una sintomatologia con cefalea muscolo-tensiva.

Scopo del presente lavoro è stato quello di valutare l'effetto del trattamento iniettivo di una miscela di ossigeno-ozono a livello del rachide cervicale (C1-C7) in pazienti affetti da cervicalgia in fase acuta e sub-acuta. **Materiali e Metodi:** Hanno partecipato allo studio trenta pazienti affetti da cervicalgia in fase acuta e sub-acuta, giunti alla nostra osservazione attraverso visita ambulatoriale effettuata c/o l'Ambulatorio di Medicina Fisica e Riabilitativa. Per ciascun paziente è stata effettuata una visita fisiologica al fine di valutare lo stato clinico (valutazione del ROM, test della distrazione, test della compressione, test di stiramento radicolare, prova di valsalva, test della deglutizione, test di Adson) valutazione funzionale (scale di valutazione NPRS, Neck disability index ed esami di laboratorio, VES, PCR, emocromocitometrico, protidogramma elettroforetico). Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad iniezione di 20 cc di miscela gassosa costituita da ossigeno-ozono alle concentrazioni di 6 mg/mL. La procedura è stata ripetuta una volta a settimana per sei settimane consecutive.

**Risultati. e Conclusioni:** I pazienti trattati con ossigeno-ozono terapia hanno mostrato statisticamente una significativa riduzione del dolore (NPRS) ed un recupero allo svolgimento delle attività di vita quotidiana (neck disability index).

#### Bibliografia

- Rheumatol Int. 2008 Dec; 29(2):141-6
- J Emerg Med 2008 Apr; 34(3):315-8
- Vascular. 2005 Jul-Aug; 13(4):244-7

258

## APPROCCIO ROBOTICO PER IL RECUPERO MOTORIO DELL'ARTO SUPERIORE NEL PAZIENTE EMIPLEGICO IN FASE SUB-ACUTA: ARAMIS (AUTOMATIC RECOVERY ARM MOTILITY INTEGRATED SYSTEM).

SEBASTIANO SERRA <sup>(1)</sup> - LORIS PIGNOLO <sup>(1)</sup> - GIUSEPPINA BASTA <sup>(1)</sup> - GIULIANO DOLCE <sup>(1)</sup>

CENTRO PRIVATO ACCREDITATO DAL SSN, ISTITUTO S.ANNA, CROTONE, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Negli ultimi anni la robotica è stata largamente utilizzata come parte integrante della riabilitazione dei pazienti post stroke al fine di migliorare l'outcome, in particolare nel recupero dell'arto superiore. In questo lavoro vengono presentati i risultati di uno studio preliminare su 20 pazienti condotto utilizzando un prototipo, denominato ARAMIS (Automatic Recovery Arm Motility Integrated System), per la riabilitazione dell'arto superiore operativo presso l'Istituto S. Anna di Crotone. ARAMIS è un doppio esoscheletro, ognuno con 6 gradi di libertà attivi e 2 passivi, progettato al fine di migliorare l'interazione funzionale degli arti nella neuroriabilitazione dell'arto paretico. Il razionale del prototipo si basa sul concetto che una riabilitazione prossimo-distale, in cui l'innervazione omolaterale, molto presente a livello della spalla e del tronco, dovrebbe favorire il recupero delle condizioni anatomico-funzionali a supporto di un migliore outcome. Lo studio ha avuto l'obiettivo di valutare la validità di quanto su descritto e quindi di supportare l'approccio prossimo-distale con terapia robotica nei pazienti post stroke. Ulteriore scopo di questo studio è di valutare la tollerabilità e l'efficacia della terapia robotica comparata alla riabilitazione convenzionale dopo stroke.

**Materiali e metodi.** ARAMIS è un sistema con due esoscheletri simmetrici ed interattivi che aiutano il paziente nella seduta riabilitativa per compensare la forza e l'accuratezza del movimento del braccio e l'effetto della gravità durante la riabilitazione. Gli esercizi di training ed i protocolli di riabilitazione possono essere personalizzati in un'ampia varietà di modalità riabilitative che possono essere adeguate e corrette durante il trattamento. Ogni esoscheletro può registrare i movimenti che vengono richiesti al paziente da effettuare con l'arto sano e replicarli con l'arto plegico in modo sincrono oppure asincrono. La riabilitazione assistita da ARAMIS permette di svolgere sedute riabilitative in 3 diverse modalità: 1. Asincrona: il paziente indossa entrambi gli esoscheletri e registra con l'arto sano i movimenti richiesti dal terapeuta che possono essere replicati con l'arto plegico; 2. Sincrona: il paziente indossa entrambi gli esoscheletri e con l'arto sano impone i movimenti all'arto plegico che li replica con le stesse caratteristiche fisiche di velocità, forza, Rom, accelerazione; 3. Attivo-assistito: il paziente indossa l'esoscheletro con l'arto plegico e cerca di compiere movimenti determinati con il sistema che interviene per supportare il paziente nell'esecuzione del movimento. 20 pazienti con esiti di ictus ischemico in fase subacuta ricoverati nella struttura sono stati trattati in sedute giornaliere di 60 minuti per 5 volte/settimana lungo un periodo di 8 settimane; i pazienti sono stati valutati all'inizio ed al termine del trattamento riabilitativo utilizzando la Fugl-Meyer modificata da Lindmark & Hamrin, Motricity Index per arto superiore e FIM per valutare il recupero funzionale. Criteri di esclusione comprendevano: impairment bilaterale, importanti deficit sensitivi, dispositivi medici impiantati, problemi neurologici concomitanti, epilessia, afasia, ridotta comprensione cognitiva (MMSE-24), disfunzioni comportamentali che potessero inficiare la valutazione ed il trattamento riabilitativo. I pazienti hanno svolto sedute di terapia robotica attraverso l'erogazione di esercizi semplici e composti, in modalità asincrona (solo repliche) nelle prime 3 settimane per circa 200 repliche dei movimenti a seduta; nelle successive 3 settimane a secondo del recupero oltre alle repliche, ridotte a 100 per seduta, hanno svolto esercizi in modalità sincrona ed attivo-assistita lasciando invariato il numero di movimenti totale. Lo studio è stato approvato dal Comitato Etico e dal Ministero della Salute e delle Politiche Sociali Dipartimento dell'Innovazione Direzione Generale Farmaci e Dispositivi Medici Ufficio VI - DGFDM Ufficio Sperimentazioni Cliniche Dispositivi Medici.

**Risultati.** La F-M migliora da  $48 \pm 18$  all'ingresso a  $75 \pm 27$  alla fine del protocollo di studio ( $p < 0.0003$ ), il punteggio degli item della F-M dolore migliora da  $4.5 \pm 2$  a  $7 \pm 1.2$  ( $p < 0.0004$ ), la funzione motoria da  $11.7 \pm 10$  a  $27.5 \pm 17.4$  ( $p < 0.004$ ). La FIM migliora da  $65 \pm 21$  a  $94 \pm 14$  ( $p < 0.001$ ) e la motricity index da  $13.7$  a  $51.6$  ( $p < 0.005$ ).

**Conclusioni.** I risultati supportano le potenzialità dei trattamenti con riabilitazione robotica per i pazienti con stroke e l'ipotesi che il miglioramento da un punto di vista motorio potrebbe essere migliore se segue un recupero prossimo-distale. L'applicazione delle tecnologie avanzate in riabilitazione potrebbe avere importanti ripercussioni per un miglior recupero del paziente e per l'ottimizzazione delle risorse da un punto di vista organizzativo.

#### Bibliografia

- Pignolo L. Robotics in neurorehabilitation. *J Rehab Med.* 2009;41:955-960.  
Colizzi L, Lidonnici A, Pignolo L. The ARAMIS project: A concept robot and technical design. *J Rehab Med.* 2009;41:1011-1015.  
Dolce G, Lucca LF, Pignolo L. Robot-assisted rehabilitation of the paretic upper limb: Rationale of the ARAMIS project. *J Rehab Med.* 2009;41:1007-1010.

259

### STUDIO EPIDEMIOLOGICO DI POPOLAZIONE SU DISABILITÀ ACQUISITE IN ETÀ NEONATALE E INFANTILE: UNA PROPOSTA DI RICERCA

FILIPPO ZULLI<sup>(1)</sup> - MARILENA ROMERO<sup>(2)</sup> - ELISA SASSO<sup>(2)</sup> - NINO D'ERAMO<sup>(1)</sup> - DIEGO TENAGLIA<sup>(1)</sup> - SABRINA DI IENNO<sup>(2)</sup> - MARTA VALERIO<sup>(2)</sup>

CONSORZIO SAN STEF AR ABRUZZO, CONSORZIO SAN STEF AR ABRUZZO, TERAMO, ITALIA<sup>(1)</sup> - FONDAZIONE MARIO NEGRI SUD, FONDAZIONE MARIO NEGRI SUD, SANTA MARIA IMBARO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La cura delle persone disabili, in particolare quelle che soffrono di queste condizioni (dal momento della nascita o in molto giovane età) rappresenta uno dei settori in cui i diritti delle persone interessate (e delle loro reti familiari), sono meno rispettati dal punto di vista della disponibilità e della accessibilità a risposte adeguate alle loro esigenze. La evidente mancanza di dati certi sull'epidemiologia della domanda (documentata dall'assenza anche del dato Istat riferibile alla popolazione al di sotto dei 6 anni di età) si riflette nella variabilità delle politiche regionali e nelle articolate contrattazioni per assicurare il diritto all'assistenza. In questi termini una gestione clinica, economica, amministrativa basata sulla consapevolezza dei propri dati in termini di prestazioni, esiti e tipologia di bisogni che si incontrano nello svolgimento delle attività aziendali rappresenta un fattore innovativo determinante rispetto a quella che è la richiesta anche ministeriale (Piano di Indirizzo sulla riabilitazione) di utilizzo di un processo di Governo Clinico della riabilitazione.

**Materiali e metodi.** Tramite la consultazione dell'archivio informatizzato anni 2011-2014, del Consorzio San Stef Ar, centri ambulatoriali di riabilitazione, presenti su tutto il territorio della regione Abruzzo, si produrrà una mappatura del tipo, grado di disabilità e bisogno assistenziale riabilitativo presente nella popolazione assistita.

**Disegno:** utilizzando i dati dei pazienti in età evolutiva in carico negli ultimi tre anni presso i centri coinvolti sarà condotta un'analisi descrittiva che consenta di determinare la prevalenza per patologia, trattamenti, intensità, complessità e outcome riferiti ai territori della popolazione presa in carico. Inoltre la descrizione dell'attività riabilitativa consentirà di identificare, esplorare, qualificare le cause dei bisogni insoddisfatti, con lo scopo di:

- valutare la loro evitabilità specifica;
- formulare soluzioni ragionevolmente praticabili con gli interlocutori istituzionali;
- verificare la loro attuazione nel contesto locale di assistenza.

**Risultati.** Da un'analisi preliminare dell'archivio risultano in carico attualmente 2.258 pazienti (50,7% di sesso femminile) di cui il 43% afferente all'età evolutiva (età 0-14 anni), percentuale che arriva al 47% includendo i pazienti in carico tra i 15 ed i 19 anni di età, generalmente ancora in età scolastica. Esaminando il setting riabilitativo l'83% dei pazienti riceve un trattamento riabilitativo in forma ambulatoriale individuale; il 15% un trattamento in forma domiciliare; i restanti sono in trattamento extramurale (1,2 %) e ambulatoriale di gruppo (0,8%).

**Conclusioni.** La sfida più innovativa di questa proposta di ricerca deve essere vista nel testare la praticabilità e la resa di un approccio epidemiologico per produrre:

- un modello di mappatura qualitativa e quantitativa sul carico assistenziale della disabilità della popolazione pediatrica in carico alla realtà ambulatoriale;
- un profilo orientato al problema della popolazione in età evolutiva, con l'obiettivo di collegare e qualificare i livelli di gravità e il grado di bisogni (rispetto alle linee guida di attuazione, di autonomia personale, alla qualità e alla soddisfazione della vita delle persone e del loro contesto);
- uno studio di valutazione degli outcome in ambito riabilitativo per definire gli esiti ottenuti dai percorsi terapeutici in termini di recupero/miglioramento del quadro clinico/disabilità che insieme contribuiscono a migliorare la qualità di vita del paziente.

#### Bibliografia

1. Birth defects and disabilities: a public health issue for the 21st century. Cordero JF. *Am J Public Health* 2005 Nov;95 (11): 1884-6
2. Hospital discharge database as a tool to monitor incidence, survival and burden of cancer in adolescents and young adults. Tumori. 2012 Jan-Feb;98(1):19-26. Scurti V1, Di Ienno S, Fanizza C, Belliglio M, D'Ettore A, Romero M, Tognoni G.
3. The burden of hospitalization related to diabetes mellitus: a population-based study. De Berardis G1, D'Ettore A, Graziano G, Lucisano G, Pellegrini F, Cammarota S, Citarella A, Germinario CA, Lepore V, Menditto E, Nicolosi A, Vitullo F, Nicolucci A; DADA (Diabetes Administrative Data Analysis) Study Group. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2012 Jul;22(7):605-12.

260

### SOLUZIONI PERSONALIZZATE PER L'AUTONOMIA: IL PAZIENTE ARTEFICE DELLE PROPRIE OPPORTUNITÀ NEL REINSERIMENTO ABITATIVO, LAVORATIVO, SOCIALE.

SARA NEGRI<sup>(1)</sup> - ENRICO CHESI<sup>(1)</sup> - ANNA MARIA FEDERICO<sup>(2)</sup> - MARIELLA BAUCIA<sup>(1)</sup> - MARIA VITTORIA ACTIS<sup>(1)</sup>

UNITÀ SPINALE UNIPOLARE, CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Qualunque sia la causa della mielolesione, traumatica o non traumatica, i segni e i sintomi di una lesione midollare sono simili: l'impatto della disabilità che ne deriva sull'individuo, la sua famiglia e il contesto sociale in cui egli vive e lavora è enorme. Tuttavia gli effetti che la disabilità produce su ciascuna persona, indipendentemente dal livello di lesione e dalla menomazione iniziale, sono unici e variabili e perciò devono essere considerati individualmente, così com'è ormai noto che il processo riabilitativo deve essere per forza personalizzato se si vogliono ottenere obiettivi significativi dal punto di vista della qualità di vita e non solo dell'esercizio fine a se stesso.

È noto come un'accoglienza in Unità Spinale quanto più precoce possibile rispetto all'evento lesivo sia cruciale per la prevenzione delle complicanze a distanza e per un efficace reinserimento.

"Rehabilitation is a process of learning to live with one's disability within one's environment": questa frase ben identifica quella che dovrebbe essere la filosofia della riabilitazione in ambito di lesioni midollari.

Ecco perché il recupero dell'autonomia passa attraverso tappe classiche nella fase iniziale (trasferimenti, passaggi posturali, ADL ecc.) per poi procedere verso attività e attitudini nelle quali l'individuo è parte attiva in quanto si pone egli stesso degli obiettivi personali, si assume delle responsabilità e fa delle scelte per risolvere dei problemi.

**Materiali e metodi.** Abbiamo prodotto un breve filmato amatoriale, recuperando il materiale a casa e sul luogo di lavoro di alcuni nostri assistiti, i quali

hanno ideato e/o messo a punto personalmente ausili o altre soluzioni personalizzate per migliorare la propria indipendenza negli ambiti specifici nei quali erano più motivati, raggiungendo così una qualità di vita più soddisfacente.

**Risultati.** Questo filmato può essere molto utile per far recepire ai pazienti affetti da mielolesione la possibilità di mettersi alla prova in qualsiasi contesto per superare le difficoltà della vita quotidiana. Fondamentale è però la motivazione e la creatività nel trovare, anche in maniera economica, le soluzioni più adatte in base alle esigenze individuali.

**Conclusioni.** Non sempre il tipo di percorso effettuato in regime di ricovero, né tantomeno la durata dello stesso, sono significativi al fine di un recupero dell'autonomia davvero significativo rispetto alla qualità di vita percepita dalla persona diversamente abile. Il concetto di autonomia è assolutamente personale e talvolta supera i limiti del percorso riabilitativo standard, peraltro essenziale a fornire l' "alfabeto" delle performances minime indispensabili per "scrivere" in seguito la propria storia.

La ricerca di soluzioni assolutamente innovative prodotte in maniera autonoma da parte dei pazienti permette di raggiungere i propri obiettivi anche a costi molto contenuti, fattore molto importante in un periodo di riduzione delle risorse come quello attuale.

Queste soluzioni possono rispondere completamente alle esigenze individuali di autonomia, sia nel contesto domestico che lavorativo, alle quali non sempre le tecnologie garantiscono risposte.

#### Bibliografia

- R. Andrich, "Ausili per l'autonomia", Ed. Pro Juventute, Milano; 1988.  
Grundy D, Swain A, "ABC of spinal cord injury". British Medical Association Publishing Group, London; 2001.  
Trieschmann RB, "Spinal cord injuries: psychological, social and vocational management, 2<sup>nd</sup> edn", Demos, New York; 1988.

261

### PROBLEMATICHE RIABILITATIVE IN FRATTURE PATOLOGICHE MULTIPLE DA IPERPARATIROIDISMO. CASO CLINICO

RITA TRAMONTOZZI<sup>(1)</sup> - STEFANO FRANZ<sup>(1)</sup> - PAOLO MARTINEZ<sup>(1)</sup> - ALBERTO SELVANETTI<sup>(1)</sup> - ASSUNTA SANTONATI<sup>(2)</sup> - ADRIANA ANTONACI<sup>(1)</sup>

U.O.C. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - U.O.S.D. ENDOCRINOLOGIA, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** L'obiettivo di questo lavoro è quello di illustrare la complessità e rarità di un caso clinico che ha coinvolto la nostra équipe e ha rafforzato il principio che il Fisiatra si confronta spesso con settori della medicina ampiamente vari, che richiedono notevoli competenze cliniche.

**Materiali e metodi.** Nel mese di Gennaio 2014 si è presentato presso il pronto soccorso del nostro Nosocomio un giovane dell'età di 41 anni, di nazionalità colombiana, per la comparsa di una coxalgia bilaterale e impotenza funzionale che rendevano difficoltosa ma possibile la deambulazione. Lamentava inoltre dorsalgia. Non riferiva traumi.

È stato sottoposto a valutazione clinica, esami ematochimici, radiografia del bacino e della colonna dorso-lombare.

Veniva riscontrata immediatamente frattura sottocapitata di femore bilaterale, ipercalcemia ed un notevole incremento della fosfatasi alcalina. Il paziente veniva ricoverato in un reparto di Medicina, visto che non aveva subito traumi recenti, e veniva fatta diagnosi di frattura patologica di collo femore bilaterale.

Ulteriori accertamenti hanno evidenziato valori elevati di ormone paratiroideo (PTH) e la presenza di un adenoma della paratiroide destra. Inoltre ad un esame TC della colonna dorsale si evidenziava processo espansivo con osteolisi a carico dell'emisoma destro di D5.

Il paziente veniva quindi sottoposto a paratiroidectomia destra e successivamente a osteosintesi con viti di Ansis delle fratture femorali.

In un secondo tempo è stata effettuata una biopsia della lesione osteolitica di D5 con riscontro di tumore bruno e quindi laminectomia decompressiva di D5-D6 associata ad arrectomia dell'articolazione costo vertebrale destra.

All'inizio del mese di Marzo il paziente è giunto presso il nostro Reparto per la prosecuzione delle cure e trattamento riabilitativo.

Il paziente è stato sottoposto a percorso riabilitativo con lo scopo di recuperare l'autonomia nelle AVQ, ridurre la rachialgia, recuperare l'allineamento posturale e iniziare una rieducazione alla deambulazione che non era ancora stata autorizzata dal chirurgo ortopedico, per la persistenza della coxalgia ed un ritardo di consolidazione. Inoltre è stato eseguito un monitoraggio clinico ed ematochimico continuo, con valutazioni endocrinologiche seriate e terapia farmacologica appropriata.

Terminato il percorso di degenza ordinaria, il paziente ha proseguito le cure riabilitative presso il nostro DH.

**Risultati.** Nel corso di 60 giorni complessivi di trattamento il paziente ha raggiunto risultati ottimali sia dal punto di vista funzionale che organico. Vi è stata una progressiva consolidazione delle fratture ed una remissione completa della dorsalgia.

All'entrata in reparto la valutazione Barthel corrispondeva ad un valore di 37 e alla dimissione ad un valore di 70, mentre la NRS ad un valore di 8 e alla dimissione di 3.

All'entrata in DH la valutazione Barthel era equivalente a 70 e alla dimissione a 93, mentre la NRS a 3 e alla dimissione a 0.

**Conclusioni.** Un caso interessante e difficile da trattare soprattutto per il percorso complesso e articolato sostenuto dal paziente, con notevoli risvolti anche di ordine psicologico.

I risultati hanno mostrato che un approccio ben coordinato tra varie specialità e soprattutto l'impegno del Fisiatra e dell'équipe riabilitativa, che hanno spesso la funzione di trarre le conclusioni e ricondurre l'individuo il più possibile al proprio stile di vita, sono fondamentali per la riuscita di un progetto.

#### Bibliografia

- Functioning Oxyphil Parathyroid Adenoma: A Case Report Rajendra B Metgudmath,<sup>1</sup> Vinita V Metgudmath,<sup>2</sup> Prakash R Malur,<sup>3</sup> Amal T Das,<sup>4</sup> and Anjali R Metgudmath<sup>5</sup> J Clin Diagn Res. Apr 15,2014; Apr 15, 2014  
An unusual case of brown tumor of hyperparathyroidism associated with ectopic parathyroid adenoma. Mohan M, Neelakandan RS, Siddharth D, Sharma R. Eur J Dent. 2013 Oct;7(4):500-3. doi: 10.4103/1305-7456.120657.

262

### CONSIDERAZIONI IN MERITO AL TRATTAMENTO COMBINATO DELLA DISFAGIA AD ESINE DOPO 3 ANNI DI ATTIVITÀ

MARCO ANDREOLI<sup>(1)</sup> - MARIUCCIA FRANZONI<sup>(1)</sup> - MARIA GRAZIA CATTANEO<sup>(1)</sup>

ASL VALLECAMONICA-SEBINO, OSPEDALE DI ESINE, ESINE, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Dal 2002 è disponibile uno stimolatore elettrico neuromuscolare periferico di superficie per il trattamento della disfagia e dei deficit del nervo facciale. Tale strumento è in uso presso la Nostra U.O. Riabilitazione Specialistica (Ospedale di Esine, ASL di Vallecamonica-Sebino) dal giugno 2011. Il personale dedicato è composto da una Logopedista con esperienza trentennale (log. Mariuccia Franzoni) e da un Medico Internista (dr. Marco Andreoli) che prende decisioni in merito alle strategie e modalità con cui praticare l'elettrostimolazione. Tali operatori sono supervisionati e coadiuvati dal Responsabile di U.O. (dr.ssa Maria Grazia Cattaneo). Lo stesso team si occupa della riabilitazione dei deficit del nervo facciale (siano essi di origine centrale o periferica).

**Materiali e metodi.** L'elettrostimolatore VitalStim è prodotto dalla Chattanooga Group in due forme: il sistema Vitalstim Portable ed il sistema Vitalstim Intellect. Entrambi sono forniti di 2 canali di uscita, producono un'onda rettangolare bifasica simmetrica con frequenza di scarica fissa a 80 Hz, il picco di corrente prodotto è variabile dall'operatore (da 0 a 25 mA), l'intervallo tra le fasi è fisso a 100 ms. I due sistemi si differenziano per la durata della fase prodotta: per il sistema Portable essa è fissa a 300 ms mentre per il sistema Intellect è variabile dall'operatore da 100 ms a 300 ms. Durante la nostra attività abbiamo consumato circa 200 elettrodi per 50 pazienti trattati. Di questi pazienti, il 60% è stato trattato per problemi disfagici (da disfagie severe a disfagie moderate secondo la scala DOSS); il 40% è stato trattato per problemi legati a deficit del nervo facciale sia periferici che centrali (da deficit severi a deficit moderati secondo la scala AAO-HNS). Il 50% dei pazienti è stato trattato in regime di ricovero ed il 50% in regime di MAC. Dei pazienti trattati per disfagia, le patologie più frequenti sono state: 13,3% MP; 6,6% SM, 6,6% SLA, 10% GCLA, 56,9% Ictus cerebri (di cui 82% ischemici e 18% emorragici), 6,6% altro. Dei pazienti affetti da deficit del facciale le problematiche di origine periferica hanno rappresentato l'80% mentre quelle di origine centrale il 20%. L'età dei pazienti era compresa tra i 6 e gli 88 anni. Tutti i pazienti sono stati trattati secondo modalità combinata e contestuale; tranne alcune rarissime eccezioni, tutte le sedute proposte sono state di 40 minuti (di cui effettivi per l'elettrostimolazione 30 minuti) per 2 volte al giorno per 5 giorni alla settimana. Per i pazienti disfagici il periodo complessivo di trattamento variava da 1 mese ad un massimo di 9 mesi; per i deficit del facciale il periodo andava da 1 mese a 5 mesi. Gli elettrodi sono stati posizionati secondo le posizioni standard (manuale internazionale e manuale Andreoli/Franzoni di formazione per il corso teorico/pratico italiano). Per i pazienti disfagici le posizioni più usate sono state la posizione 5 (elettrodi orizzontali sopra- e sotto-ioidei) per un totale di 58% e la posizione 4 (elettrodi verticali paramediani sottoioidei) per un totale di 46%. Per i deficit del nervo facciale abbiamo usato posizioni più variabili rispetto allo standard per adattarci meglio ai casi dei pazienti. Tutti i pazienti sono stati trattati secondo un livello di intensità percepita di contrazione di 3 su 5. L'arco di tempo di adattamento dei pazienti variava da 3 giorni a 10 giorni (mediana 7 giorni). I parametri valutati nei pazienti a vari steps sono stati: frequenza cardiaca, frequenza respiratorie, saturazione arteriosa di ossigeno, pressione arteriosa, valore del peso, sensorio. Inoltre, per i deficit del nervo facciale sono state valutate anche le insorgenze di discinesie e/o dissincronie. Il periodo di follow-up va da un minimo di 1 mese ad un massimo di 34 mesi (con una mediana di circa 14 mesi). Al 10% dei pazienti è stato proposto di proseguire la terapia al domicilio con il sistema

Portable. I pazienti o i caregivers hanno mostrato di ottenere buona maneggevolezza del dispositivo dopo 3-8 giorni di supervisione (mediana 4 giorni).

**Risultati.** Come già descritto in Letteratura, non abbiamo osservato eventi avversi riconducibili al trattamento combinato. Per le paralisi del nervo facciale non abbiamo osservato alcun episodio di discinesie e/o dissincronie. Nei pazienti trattati a domicilio non abbiamo osservato alcun evento avverso legato a mal funzionamento dell'apparecchio o a mal gestione dello stesso.

**Conclusioni.** L'esperienza pluriennale della Nostra U.O. conferma che se l'apparecchiatura è utilizzata correttamente non crea eventi avversi né a breve termine né a distanza. La capacità di apprendimento per i non sanitari in condizioni di chiarezza esplicativa è rapida e non provoca eventi avversi a domicilio. Il trattamento combinato si configura gestibile a domicilio, applicabile in diverse età, sicuro e senza sequele così come riportato dalla Letteratura (Freed 1998; Beom, 2011; Bogaardt, 2009; Cheung, 2010).

#### Bibliografia

1. U.S. Department of Health and Human Services. (2002). FDA 510k approval notice, KO23347, December 6, 2002. Retrieved on Sept. 9, 2011, from [www.accessdata.fda.gov/cdrh\\_docs/pdf2/KO23347.pdf](http://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf2/KO23347.pdf)
2. Xia, W., Zheng, C., et Al. Treatment of poststroke dysphagia by VitalStim therapy coupled with conventional swallowing training. *Journal of Huazhong University Science and Technology (Medical Sciences)*, 2011, 31, 73-76.
3. [http://www.spas-srl.com/img/pdf/brochure\\_scientifica\\_andreoli.pdf](http://www.spas-srl.com/img/pdf/brochure_scientifica_andreoli.pdf)

#### 264

### TRATTAMENTO RIABILITATIVO COMBINATO IN UNA PARALISI DEL NERVO FACIALE CRONICA

MARCO ANDREOLI<sup>(1)</sup> - MARIUCCIA FRANZONI<sup>(1)</sup> - MARIA GRAZIA CATTANEO<sup>(1)</sup>

ASL VALLECAMONICA-SEBINO, OSPEDALE DI ESINE, ESINE, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il VII nervo cranico innerva la muscolatura del volto, la sua paralisi può essere centrale o periferica. Nella paralisi centrale i movimenti della muscoli della fronte sono presenti e normali, mentre i movimenti dei muscoli palpebrali sono lievemente deficitari. La paralisi periferica si caratterizza per l'interessamento completo di un emilato del viso ed il quadro clinico è patognomonicamente: debolezza o paralisi dei muscoli di tutto un lato del viso, il solco nasolabiale e le rughe dal lato paretico si appianano, l'angolo della bocca si abbassa, il paziente non trattiene l'aria tra le guance, non riesce a corrugare la fronte ed ad ottenere una chiusura completa della rima palpebrale, se mostra i denti o sorride stira e devia la bocca verso il lato sano. Nei casi più gravi non si ha alcun movimento della palpebra cosicché l'occhio del lato paretico rimarrà aperto provocando secchezza congiuntivale e lagofalmo; inoltre, alla richiesta di chiudere la palpebra, l'occhio si volge verso l'alto (fenomeno o segno di Bell). Per quantificare e qualificare il grado di compromissione delle strutture del volto legate ad una paralisi del VII nervo cranico gli Autori House & Backman hanno realizzato una scala di gravità dove il grado VI esprime la totale compromissione di tutto l'emivolto interessato ed il I grado rappresenta la normalità (Scala AAO-HNS).

**Materiali e metodi.** Uomo di 46 anni, coniugato, vigile del fuoco nei pressi di Venezia, persona in ottime condizioni psico-fisiche, anamnesi patologica personale e familiare muta. In stato di pieno benessere, ad ottobre 2012 è colpito da un episodio di deficit periferico progressivo del nervo facciale destro insorto inizialmente come problema palpebrale e poi progredito verso il basso con completo coinvolgimento delle strutture bucco-facciali. Eseguiva tutti gli accertamenti del caso che escludevano origini centrali del danno. Veniva valutato in PS, dal MMG e dagli Specialisti del caso che impostavano terapia a base di cortisonici, vitamina B12 e levoacetilcarnitina; nessuno proponeva di intraprendere riabilitazione specifica. Il paziente ai controlli programmati non mostrava segni di miglioramento alcuno; nel settembre 2013 eseguiva EMG con riscontro di danno assonale severo.

Iniziava presa incarico presso la nostra U.O. nel novembre 2013 in regime di MAC: presentava deficit di VI grado (scala AAO-HNS). Si impostavano trattamento standard con esercizi facciali, esercizi in contro resistenza, controbilanciamento e controllo della forza dalla parte sana. Ad esso si associava elettrostimolazione secondo il sistema Vitalstim ( Chattanooga Group, onda bifasica, rettangolare compensata, frequenza di stimolazione 80 Hz, stimolazione a pieno regime di 57s su 60 s). Abbiamo deciso di iniziare il trattamento impostando la cronassia di stimolazione a 100 ms aumentandola di 20 ms ogni 3 giorni di terapia. Il livello di intensità percepito di stimolazione è stato per la prima settimana di 2/5 e successivamente di 3/5. Il trattamento veniva effettuato per 5 giorni alla settimana, due volte al giorno per 30 minuti. Il primo ciclo di trattamento è durato 4 settimane: si dimetteva con deficit di IV grado. Proseguiva a domicilio con esercizi appresi ed elettrostimolazione (sistema Vitalstim, cronassia fissa a 300 ms) per 10 settimane tutti i giorni per 2 volte al giorno per 30 minuti. Eseguiva a gennaio 2014 EMG con riscontro di stazionarietà di danno assonale.

Ritornava per secondo ciclo riabilitativo combinato a marzo 2014: quadro stazionario con deficit di IV grado. Si impostava trattamento manuale e concettuale per ottimizzare il grado di attenzione e consapevolezza da parte del paziente ed elettrostimolazione (sistema Vitalstim, cronassia 200 ms per

2 settimane e poi 300 ms per altre 2 settimane; livello di intensità 3/5). Il secondo ciclo è durato 4 settimane. Alla dimissione deficit di III grado secondo la scala di House & Backman.

**Risultati.** Nell'arco temporale di 18 mesi, combinando la terapia riabilitativa standard all'elettrostimolazione neuro-muscolare periferica di superficie (periodo totale di stimolazione quasi 5 mesi) siamo riusciti a correggere una paralisi completa ed inveterata (paralisi presente da 13 mesi e di VI grado della scala AAO-HNS) fino ad un grado III, permettendo sia un miglioramento della qualità di vita del paziente che ottenendo a riposo una buona simmetria del volto.

**Conclusioni.** Il trattamento combinato sull'impostazione delle durate di fase e della tempistica di trattamento ha portato ad un buon risultato di ripresa di una paralisi periferica del nervo facciale inveterata. A nostro avviso la modificazione graduale delle cronassie ha giocato un ruolo fondamentale permettendo di reclutare selettivamente e progressivamente le fibre "ibernante" del nervo danneggiato facilitandone la plasticità neuronale indotta dagli esercizi. Tale dato concorda con quanto preliminarmente espresso in Letteratura tra NMES della regione sopra- e sotto-ioidea e disfasia.

#### Bibliografia

1. U.S. Department of Health and Human Services. (2002). FDA 510k approval notice, KO23347, December 6, 2002. Retrieved on Sept. 9, 2011, from [www.accessdata.fda.gov/cdrh\\_docs/pdf2/KO23347.pdf](http://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf2/KO23347.pdf)
2. Hainaut, K., & Duchateau, J. (1992). Neuromuscular electrical stimulation and voluntary exercise. *Sports Medicine*, 14, 100-113
3. Paillard, T. (2008). Combined application of neuromuscular electrical stimulation and voluntary muscular contractions. *Sports Medicine*, 38, 161-177

#### 265

### CRITICITÀ NELLA DIMISSIONE DAL REPARTO DI ORTOPEDIA DOPO FRATTURA DI FEMORE PROSSIMALE

ANNA RITA BRACONI<sup>(1)</sup> - ALESSANDRA BELLANTI<sup>(2)</sup> - FORTUNATO BIANCONI<sup>(3)</sup> - SILVIA CIOTTI<sup>(4)</sup> - MAURO ZAMPOLINI<sup>(5)</sup>

SERVIZIO DI RIABILITAZIONE TERRITORIALE DI FOLIGNO, USL 2 UMBRIA, USL 2 UMBRIA, FOLIGNO, ITALIA<sup>(1)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA, PERUGIA, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA, PERUGIA, ITALIA<sup>(3)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA", ROMA, ITALIA<sup>(4)</sup> - DIRETTORE DIPARTIMENTO DI RIABILITAZIONE USL 2 UMBRIA, USL 2 UMBRIA, FOLIGNO, ITALIA<sup>(5)</sup>

**Introduzione.** Il dipartimento di riabilitazione insieme al reparto di ortopedia del P.O. di Foligno (USL2 Umbria) ha concordato un protocollo di osservazione con l'obiettivo di descrivere l'insieme di azioni che conducono alla dimissione del paziente con frattura di femore prossimale dal reparto di ortopedia e le problematiche incontrate. Abbiamo inoltre rilevato i motivi del ritardo di dimissione verso le strutture post acuzie (riabilitative, socio sanitarie, domiciliari) ritenute più idonee per lo stato di salute del paziente.

**Materiali e metodi.** Abbiamo reclutato consecutivamente pazienti ricoverati dal 01.11.2013 al 31.01.2014 presso il reparto di ortopedia del P.O. di Foligno. È stata creata una scheda di raccolta dati la cui compilazione era affidata a diverse figure sanitarie (medico ortopedico e fisiatra, infermiere, fisioterapista) contenente dati clinici, riabilitativi e socio-assistenziali, la scala di Rankin [1] per valutare la disabilità premorbosa del paziente e la scala Brass [2] per fornire informazioni sul rischio di dimissione difficile. La scheda è stata compilata al momento del ricovero ed aggiornata alla dimissione. I dati sono stati analizzati in termini di distribuzioni frequenziali ed con l'ausilio di modelli di regressione univariata e multivariata per le variabili associate ai tempi di ricovero.

**Risultati.** Lo studio ha interessato 79 pazienti (21 maschi e 58 femmine) con un'età media di 80,7 anni (range 44-98). Le fratture riportate sono state distinte in fratture di collo femore (46,8%), fratture pertrocanteriche (49,4%), fratture sottotrocanteriche (3,8%). 19 pazienti avevano in anamnesi una diagnosi di osteoporosi, 22 hanno riferito un episodio di caduta nell'anno precedente, 18 più di uno ed in 60 casi erano presenti barriere al domicilio. L'invalidità civile era stata riconosciuta a 47 pazienti e 31 avevano richiesto di usufruire della legge 104.

Le mediane delle scale di valutazione anamnestiche sono state per la scala Rankin 3 (0: 6,3%; 1: 26,6%; 2: 15,2%; 3: 34,2%; 4: 16,5%; 5: 1,3%) e per la scala Brass 11 (range 0-25). La mortalità è stata del 2,4%.

Dei pazienti reclutati 73 hanno subito l'intervento chirurgico (protesi: 57,0%, chiodo endomidollare: 25,3%, altra osteosintesi: 10,1%), mentre per 5 si è optato per trattamento conservativo.

La degenza media per paziente è stata 11,1 giorni (range 2-36) con una degenza media pre-operatoria di 3,4 giorni (range 0-21) e post-operatoria di 7,8 giorni (range 1-25). 71 pazienti sono stati sottoposti a trattamento riabilitativo per una media di 4,3 giorni (range 0-13).

Il punteggio totale della scala Brass non correla con i giorni totali di degenza e tra i singoli item solo l'età correla significativamente con i giorni di degenza ( $p < 0,01$ ; OR: 1,19; CI: 1,07-1,31).

Tra le motivazioni riscontrate in caso di dimissione ritardata evidenziamo la comparsa di complicanze cliniche (51 casi), la tardiva accoglienza presso centri di riabilitazione intensiva (2 casi), RSA (4 casi) o residenze protette (1 caso) e le difficoltà organizzative dei familiari (2 casi).

La presenza di complicanze correla significativamente con i giorni di ricovero ( $p=0,05$ ; OR: 1,25; CI: 1,07-1,47), anche quando aggiustata per età ( $p=0,06$ ; OR: 1,26; CI: 1,06-1,50). In particolare per i 7 pazienti che presentavano complicanze internistiche attive prima della frattura la degenza si è protratta ( $p=0,001$ ; OR: 1,20; CI: 1,07-1,34). Sul totale dei giorni di ricovero, le complicanze preesistenti al ricovero contribuiscono ad aumentare i giorni di degenza preoperatoria ( $p=0,02$ ; OR 1,30; CI 1,03-1,64), mentre le complicanze insorte durante la degenza incidono sulla componente postoperatoria ( $p=0,05$ ; OR: 1,21, CI: 0,99-1,46).

La mancanza di posti letto nei setting scelti o la presenza di problemi familiari (9 casi in totale) sembrano determinare un allungamento dei tempi di ricovero post-operatori ( $p=0,02$ ; OR: 1,78; CI: 1,24-2,56) e dei tempi di ricovero totale ( $p < 0,01$ ; OR: 1,4; CI: 1,17-1,69).

Per quanto concerne il setting della dimissione, il 67,1% dei pazienti è tornato a casa, l'11,4% trasferito presso strutture di riabilitazione intensiva, il 10,1 % presso RSA (10,1%), il 2,5% presso residenza protetta. Nessun paziente è stato indirizzato alla riabilitazione ambulatoriale e sono state effettuate soltanto 3 valutazioni fisiatriche, su richiesta di consulenza da parte dei colleghi ortopedici. Il livello di disabilità antecedente la frattura non ha condizionato il percorso successivo.

**Conclusioni.** Lo studio ha permesso di rilevare le criticità presenti nelle persone con frattura di femore prossimale, evidenziando l'importanza di una valutazione e di un progetto riabilitativo precoce per facilitare il recupero, ottenendo dimissioni rapide. EmERGE inoltre la necessità di definire, all'interno del progetto riabilitativo, il setting più appropriato alle condizioni cliniche e funzionali del paziente.

#### Bibliografia

1. Qureshi, A.I., et al., Discharge destination as a surrogate for Modified Rankin Scale defined outcomes at 3- and 12-months poststroke among stroke survivors. Arch Phys Med Rehabil. 93(8): p. 1408-1413 e1.
2. Dal Molin, A., et al., Hospital discharge: results from an Italian multicenter prospective study using Blaylock Risk Assessment Screening Score. Int J Nurs Knowl. 25(1): p. 14-21.

266

## TAPING NEUROMUSCOLARE E SCLEROSI MULTIPLA: LA NOSTRA ESPERIENZA CLINICA

MASSIMO COSTA <sup>(1)</sup> - GIOVANNI GUARCELLO <sup>(1)</sup> - ALFREDO CIERIELLO <sup>(1)</sup> - VINCENZO BALDASSARRE <sup>(1)</sup> - PATRIZIA MONTELEONE <sup>(1)</sup> - IMMACOLATA QUARTO <sup>(1)</sup> - MIMMA SOLLO <sup>(1)</sup> - GIANFRANCO TERZOLO <sup>(1)</sup>

UOSC RIABILITAZIONE SPECIALISTICA, AZIENDA OSPEDALIERA 'A. CARDARELLI', OSPEDALE, NAPOLI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il Taping Neuromuscolare agisce dando degli stimoli ai recettori presenti sulla cute, con l'obiettivo di influenzare la muscolatura attraverso le terminazioni nervose libere e i recettori sottocutanei, generando un impulso sensoriale che, una volta arrivato a livello spinale, si traduce in una modifica del tono e dei tempi di attivazione del muscolo interessato.

Scopo della nostra esperienza è stato verificare se l'applicazione del TNM, in aggiunta o meno al trattamento riabilitativo tradizionale, ha potuto migliorare l'equilibrio nei pazienti con sclerosi multipla.

**Materiali e metodi.** Reclutati 10 pazienti affetti da Sclerosi Multipla con EDSS compreso tra 1 e 5, con spasticità dei mm. gastrocnemio e tibiale posteriore.

Suddivisi in due gruppi, uno associava l'applicazione del TNM alla fisioterapia, ed uno di controllo che si sottoponeva al solo trattamento fisioterapico tradizionale.

Il TNM era posizionato sui muscoli gastrocnemi e tendine d'achille, mediante la tecnica decompressiva, ogni tre giorni.

MAS e Berg Balance Scale sono state somministrate ai pazienti all'ingresso in reparto, ed a cadenza settimanale per un mese di trattamento.

**Risultati.** Tutti i pazienti hanno mostrato, dopo un mese, un miglioramento della stabilità posturale e dell'equilibrio durante la deambulazione: i pazienti che si sono sottoposti a TNM hanno mostrato valori medi dell'item trasferimenti alla BBS superiori al gruppo di pazienti che facevano solo fisioterapia. I pazienti appartenenti a questo stesso gruppo presentavano un punteggio medio inferiore di MAS al T3 (MAS= 1+), rispetto al gruppo controllo (MAS =2+).

**Conclusioni.** Significatività statistica dei risultati della BBS e della MAS si è ottenuta al T3 nel gruppo con TNM rispetto al controllo. Il TNM risulta essere un valido strumento, se associato al protocollo riabilitativo tradizionale, determinando degli effetti che perdurano nel tempo. I pazienti hanno ben tollerato l'applicazione di tali cerotti, anzi alcuni ne sono stati entusiasti. Limiti allo studio è stata la parziale difformità di EDSS dei pazienti dei due gruppi.

#### Bibliografia

- Compston A. The story of Multiple Sclerosis in McAlpine's Multiple Sclerosis. 3rd ed. London: Churchill Livingstone 1998.
- Kurtzke JF. Ra2ng neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). Neurology 1983;33:1444-52.
- Tieh- Cheng Fu et al, Effect of Kinesio taping on muscle strength in athletes – A pilot study. Sport Medicine Australia, January 2007

267

## PROBLEMATICHE LEGATE ALL'UTILIZZO DELLE CALZATURE ANTI-INFORTUNISTICHE NEI LAVORATORI DEL SETTORE EDILE ED INDUSTRIALE E VALUTAZIONE BIOMECCANICA

LISA BERTI <sup>(1)</sup> - GIADA LULLINI <sup>(2)</sup> - ELENA MAGELLI <sup>(3)</sup> - ALESSIA GIANGRANDE <sup>(4)</sup> - ALBERTO LEARDINI <sup>(4)</sup> - SANDRO GIANNINI <sup>(5)</sup>

LABORATORIO ANALISI DEL MOVIMENTO, ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI- UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, BOLOGNA, ITALIA <sup>(1)</sup> - LABORATORIO ANALISI DEL MOVIMENTO, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, BOLOGNA, ITALIA <sup>(2)</sup> - LABORATORIO ANALISI DEL MOVIMENTO, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, BOLOGNA, - <sup>(3)</sup> - LABORATORIO ANALISI DEL MOVIMENTO, ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI, BOLOGNA, - <sup>(4)</sup> - LABORATORIO ANALISI DEL MOVIMENTO, ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI- UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, BOLOGNA, - <sup>(5)</sup>

**Introduzione.** L'analisi dell'incidenza degli infortuni che si verificano sul luogo di lavoro mostra come il distretto piede-caviglia risulti essere uno dei più colpiti con una incidenza pari al 10% riportata in letteratura. La distorsione di caviglia si dimostra la lesione più frequente (40%), seguita dalle contusioni (27%), fratture (19%), punture (4%) ed ustioni (3%). La rimanente percentuale (7%) di patologie è da imputare ad una serie eterogenea di problematiche tra cui fasciti plantari, tendiniti e rotture tendinee. Questa analisi fa emergere come il piede sia un elemento estremamente fragile, sottoposto a frequenti lesioni e che quindi deve essere protetto da una calzatura anti-infortunistica adeguata. D'altra parte però vi è una elevata presenza di problematiche a carico dei piedi dei lavoratori (i.e tendiniti, borsiti, fasciti plantari) legate proprio all'impiego protratto delle scarpe anti-infortunistica e che il medico fisiatra spesso si trova a dovere gestire. Le calzature da lavoro infatti, dovendo rispettare precise norme di sicurezza, sono pesanti e rigide e non consentono la fisiologica funzione biomeccanica del piede atta al corretto svolgimento delle diverse fasi del passo. Inoltre questo tipo di calzatura, proprio per le sue caratteristiche, non consente di alloggiare le eventuali deformità del piede del lavoratore e non si presta all'eventuale compenso di alterazioni morfologiche strutturali del piede quali ad esempio piede piatto, alluce valgo, piede cavo. Lo scopo del nostro studio è quello di analizzare le caratteristiche delle problematiche legate all'utilizzo delle scarpe da lavoro e di effettuare un'analisi biomeccanica della calzatura stessa.

**Materiali e metodi.** Sono stati analizzati 2 modelli della calzatura di sicurezza di massima protezione "S3" secondo la normativa europea EN ISO 20345:2007, dotata di lamina puntale e lamina antiforo: il primo modello testato è costituito da dispositivi in acciaio, mentre il secondo modello più innovativo si caratterizza per la presenza di puntale e lamina in materiale composito polimerico. Dieci soggetti sani che indossavano tali scarpe anti-infortunistica sono stati valutati nel Laboratorio di Analisi del Movimento dell'Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna. I soggetti sono stati sottoposti a valutazione funzionale tramite Gait Analysis con Sistema Vicon 612 (Vicon Motion Capture, Oxford, UK) a 8 telecamere per l'analisi cinematica e 2 pedane di forza (Kistler, Switzerland) per l'analisi delle forze di reazione piede-suolo, tramite un sistema di elettromiografia di superficie (ZeroWire, Aurion, Milano) per la valutazione dell'attivazione muscolare, e con sistema baropodometrico Pedar (Novel GmbH, Munich, Germany) per l'acquisizione delle pressioni plantari all'interno delle calzature. I soggetti sono stati valutati durante il cammino e nell'esecuzione di compiti motori specifici dell'ambiente lavorativo (scale e sollevamento di carichi).

**Risultati.** Nell'analisi del cammino entrambe le calzature antinfortunistiche hanno evidenziato un pattern cinematico simile, che si differenzia da quello della calzatura normale per la riduzione della massima dorsiflessione e della massima plantarflessione. La diminuzione dei picchi di dorsiflessione e plantarflessione con le scarpe da lavoro è risultata ancora più evidente nei compiti motori più complessi di discesa delle scale e nel sollevamento del peso. Durante la deambulazione e la salita e discesa delle scale, l'analisi delle pressioni plantari ha dimostrato un aumento delle massima pressione nell'avampiede e nel tallone con le scarpe antinfortunistica rispetto alla scarpa normale; tali incrementi sono emersi ancora più accentuati con la scarpa da lavoro con lamina metallica a confronto con quella con materiale innovativo a polimeri. L'esame elettromiografico durante il cammino ha messo in luce una più prolungata attivazione del tibiale anteriore con le scarpe antinfortunistica rispetto alla scarpa normale.

**Conclusioni.** L'analisi funzionale ha rivelato delle alterazioni della fisiologica biomeccanica della locomozione con entrambi i modelli di scarpe da lavoro. L'aumento delle pressioni plantari, ancora più accentuato con la calzatura più tradizionale in metallo, può essere correlato all'aumentata incidenza di meta tarsalgie e tallodinie riscontrate nei lavoratori. L'aumentata attività

muscolare associata all'impiego delle scarpe antinfortunistica può essere responsabile di un maggiore affaticamento. I parametri biomeccanici riscontrati potrebbero essere utili per migliorare le prestazioni funzionali delle calzature dei lavoratori, che pur garantendo un'adeguata protezione dovrebbero essere in grado di rispettare maggiormente il comportamento fisiologico del piede durante gli atti motori.

#### Bibliografia

- Kwon JY, Campbell JT, Myerson MS, Jeng CL. Effect of a steel toe cap on forefoot injury pattern in a cadaveric model. *Foot Ankle Int.* 2011;32(4):443-7.
- Werner RA, Gell N, Hartigan A, Wiggermann N, Keyserling WM. Risk factors for foot and ankle disorders among assembly plant workers. *Am J Ind Med.* 2010;53(12):1233-9.
- Conti SF, Silverman L. Epidemiology of foot and ankle injuries in the workplace. *Foot Ankle Clin.* 2002;7(2):273-90.

268

### DOLORE E MEDICINA NARRATIVA: COME GESTIRE LA DISEASE CHE DIVENTA ILLNESS. L'ESPERIENZA DELL'U.S. BORSALINO DI ALESSANDRIA

SALVATORE PETROZZINO <sup>(1)</sup> - MANUELA MARIA MARCHIONI <sup>(1)</sup> - ELISA LIOCE <sup>(2)</sup> - FRANCA BOZZETTO <sup>(1)</sup> - MASSAZZA ANNA <sup>(2)</sup>

PRESIDIO BORSALINO, OSPEDALE SS ANTONIO E BIAGIO E CESARE ARRIGO, ALESSANDRIA, ITALIA <sup>(1)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La più recente e completa definizione di "dolore" è stata elaborata dalla IASP (International Association for the Study of Pain), definendo il dolore come "un'esperienza sensoriale ed emozionale spiacevole associata a danno tissutale, in atto o potenziale, o descritta in termini di danno. È un'esperienza individuale e soggettiva, a cui convergono componenti puramente sensoriali (nocicezione) relative al trasferimento dello stimolo doloroso dalla periferia alle strutture centrali, e componenti esperienziali e affettive, che modulano in maniera importante quanto percepito".

Il tema "dolore" negli ultimi anni ha assunto sempre più una rilevanza centrale in sanità, al fine di assicurare il rispetto della dignità e dell'autonomia della persona umana, il bisogno di salute, l'equità nell'accesso all'assistenza, la qualità delle cure e la loro appropriatezza riguardo alle specifiche esigenze.

La legge 15 marzo 2010, n. 38 "Disposizioni per garantire l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore" tratta per esteso questa tematica. In particolare, l'articolo 7 della suddetta legge ("Obbligo di riportare la rilevazione del dolore all'interno della cartella clinica") esprime che:

1. All'interno della cartella clinica, nelle sezioni medica ed infermieristica, in uso presso tutte le strutture sanitarie, devono essere riportati le caratteristiche del dolore rilevato e della sua evoluzione nel corso del ricovero, nonché la tecnica analgetica e i farmaci utilizzati, i relativi dosaggi e il risultato analgetico conseguito.

2. In ottemperanza alle linee guida del progetto «Ospedale senza dolore», previste dall'accordo tra il Ministro della sanità, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, in data 24 maggio 2001, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 149 del 29 giugno 2001, le strutture sanitarie hanno facoltà di scegliere gli strumenti più adeguati, tra quelli validati, per la valutazione e la rilevazione del dolore da riportare all'interno della cartella clinica ai sensi del comma 1.

Se nei pazienti con ridotto livello di coscienza si ha necessità di utilizzare scale che valutino i segni oggettivi provocati dal dolore, nei pazienti senza deficit cognitivi risulta invece molto importante riuscire ad instaurare una relazione medico-paziente tale per cui il paziente possa esprimere la sua esperienza di malattia e possano essere quindi garantiti un adeguato sostegno sanitario e la tutela della dignità e dell'autonomia del malato.

Proprio in questo contesto si inserisce la "medicina narrativa" (NBM, Narrative Based Medicine): essa si concentra sul ruolo relazionale e terapeutico del racconto dell'esperienza di malattia da parte del paziente e nella condivisione dell'esperienza, attraverso la narrazione, con il medico che lo cura. Il paziente racconta al medico la propria storia di malattia, e questa è la descrizione più vera e completa del suo malessere.

Il suo valore è duplice. Da un lato, l'elaborazione del racconto e la comunicazione della propria esperienza permette al paziente di riflettere sulla propria condizione e intravedere un senso che gli permette di accettarla più facilmente e viverla in una prospettiva meno negativa. Dall'altro, la narrazione diviene una vera e propria risorsa, contribuendo a migliorare il rapporto medico-paziente, a costruire un canale comunicativo privilegiato che aiuta la relazione terapeutica e a restituire al malato la propria dignità di persona che va "accolta" e ascoltata, non soltanto esaminata dal punto di vista clinico.

**Materiali e metodi.** Seguendo questi principi, è stata elaborata nella nostra struttura una nuova scheda di valutazione soggettiva e oggettiva del dolore e dell'ipertonico. Tale scheda, oltre alle classiche scale di valutazione dell'ipertonico (scala Ashworth) e del dolore (NRS), include anche le percezioni e le sensazioni del paziente, la descrizione narrativa del dolore, nonché il consenso del paziente nell'assumere una terapia analgetica.

**Conclusioni.** Esistono linee guida internazionali per il trattamento del dolore, ma non sempre è così scontato che il paziente gradisca assumere tali terapie. Ogni paziente, infatti, ha un proprio vissuto, e proprie modalità nell'affrontare il dolore. Risulta dunque a nostro parere fondamentale, anche in questo ambito, ascoltare e rispettare la volontà del paziente.

#### Bibliografia

- Ali A, Vitulano L, Lee R, Weiss TR, Colson ER. Experiences of patients identifying with chronic Lyme disease in the healthcare system: a qualitative study. *BMC Fam Pract.* 2014 May 1;15(1):79. doi: 10.1186/1471-2296-15-79.
- Shannon MT. Giving pain a voice: narrative medicine and the doctor-patient relationship. *J Gen Intern Med.* 2011 Oct;26(10):1217-8. doi: 10.1007/s11606-011-1702-0.
- Green CR. Being present: the role of narrative medicine in reducing the unequal burden of pain. *Pain.* 2011 May; 152(5):965-6.

269

### MODIFICABILITÀ DELL'IPOCINESIA DIREZIONALE MEDIANTE TRATTAMENTO CON LENTI PRISMATICHE IN CEREBROLESII DESTRI AFFETTI DA NEGLECT

LUCIO POSTERARO <sup>(1)</sup> - ALESSIA MANFREDINI <sup>(1)</sup> - PAOLA FRIGNANI <sup>(1)</sup> - SILVIA SAVAZZI <sup>(2)</sup>

STRUTTURA COMPLESSA DI RIABILITAZIONE SPECIALISTICA, OSPEDALE DI SUZZARA SPA, SUZZARA (MN), ITALIA <sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E DEL MOVIMENTO, UNIVERSITÀ DI VERONA, VERONA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** In anni recenti, il trattamento con lenti prismatiche si è progressivamente imposto come metodica riabilitativa in grado di agevolare il recupero di pazienti affetti da eminenza spaziale unilaterale, o neglect. Esistono comunque tuttora aspetti non chiari riguardo all'azione terapeutica delle lenti prismatiche. Come è noto, la sindrome del neglect comprende aspetti sia di ordine sensoriale che motorio. Tra i disturbi motori, si descrive ad es il fenomeno dell'ipocinesia direzionale (Coslett et al, 1990). Scopo del presente studio è valutare l'effetto del trattamento con lenti prismatiche sulle prestazioni in compiti motori di un gruppo di cerebrolesii destri affetti da neglect. È stata considerata anche la durata dell'effetto terapeutico.

**Materiali e metodi.** Soggetti. Sono stati esaminati 9 cerebrolesii destri (età media 71,6 anni, scolarità media 8,8 anni), entro un anno dall'esordio della lesione vascolare. Criteri di inclusione erano lesione vascolare, diagnosi di neglect mediante test classici (Diller, Albert, bisezione di linee), consenso informato. Criteri di esclusione erano deterioramento cognitivo (MMSE < 22) e precedenti neurologici o psichiatrici

Il gruppo di controllo era formato da 10 soggetti (età media 64,5 anni) ricoverati in riabilitazione per patologie ortopediche (artroprotesi di anca o ginocchio), senza deficit neurologici o compromissione dell'arto superiore.

Test. Sono stati proposti test di valutazione del neglect (cancellazione di stelle e bisezione di segmenti) sia in visione diretta che in visione riflessa mediante specchio di Tegner. Il compito sperimentale consisteva in prove di raggiungimento di un bersaglio /cubo di circa 1 cm di lato), disposto in posizioni simmetriche nell'emispazio dx e sin. Il punto di partenza per l'esecuzione della prova poteva essere la linea mediana del soggetto (posizione A), oppure l'estremo dx (posizione B) o l'estremo sinistro del foglio (posizione C). La prova è stata proposta in tre diverse condizioni: ad occhi aperti in visione diretta, ad occhi aperti in visione riflessa (specchio di Tegner) e ad occhi chiusi. Sono stati misurati i tempi di raggiungimento del bersaglio.

Le prove sperimentali sono state proposte: a) all'ingresso nello studio (T0); b) al termine di un trattamento ecologico di 10 sedute (1 seduta die per 5 giorni alla settimana) mediante lenti prismatiche sec Fortis et al (2010) dopo un mese dalla valutazione basale (T1); c) il follow up (T2) è stato eseguito ad almeno sei mesi dal T0 (massimo intervallo 9 mesi).

I dati sono stati analizzati eseguendo analisi multivariate della varianza mediante il pacchetto statistico SPSS.

**Risultati.** Il confronto tra cerebrolesii e controlli è stato eseguito mediante due separate ANOVA. La prima ANOVA 1 between 2 X 3 X 2 within ha considerato come fattore between il gruppo (pz vs controlli), mentre fattori within erano il fattore tempo (T0 vs T1), condizione (occhi aperti vs occhi chiusi vs visione riflessa) ed il fattore posizione (posizioni simmetriche poste a destra del punto di partenza A vs posizioni poste a sinistra di A). Come previsto, si osserva differenza significativa tra i due gruppi (controlli meglio dei cerebrolesii). Significativo il fattore tempo (T1 meglio di T0) con interazione tempo x gruppo significativa (cerebrolesii migliorano di più rispetto ai controlli). Significativo anche il fattore condizione, e l'interazione gruppo x condizione. Ultima differenza significativa per l'interazione tempo x condizione. La seconda ANOVA differiva solo per la posizione (posizione di partenza B vs posizione C). Significativi i fattori gruppo, posizione, condizione, le interazioni gruppo x posizione, gruppo x condizione, gruppo x tempo.

Sui cerebrolesii è stata eseguita una ulteriore ANOVA 3 X 3 X 2 within. Considerati i fattori tempo (T0 vs T1 vs T2), condizione (occhi aperti vs occhi chiusi vs visione riflessa), posizione (B vs C). Risultano significativi i fattori tempo e condizione, a l limite della significatività il fattore posizione. Non risultano interazioni significative fra i fattori presi in esame.



**Conclusioni.** Il trattamento riabilitativo con lenti prismatiche in modalità ecologica si conferma una metodica riabilitativa ben accettata dai pazienti e di agevole somministrazione. L'efficacia di tale metodica si osserva sia su cerebrolesi destri stabilizzati, esaminati entro due anni dall'esordio della lesione, sia su pazienti in fase acuta. Gli effetti positivi sono stati osservati nello svolgimento di un'attività motoria complessa, come la prensione di oggetti mediante controllo visivo dell'arto in visione riflessa. Attività di questo tipo sono in grado di evidenziare la presenza di ipocinesia direzionale. Si può affermare che gli effetti positivi dell'adattamento prismatico si estendono almeno per 6-9 mesi dalla conclusione del trattamento.

Rimane da chiarire se vi siano differenze di risposta al trattamento da parte di sottogruppi di pazienti con neglect prevalentemente motorio o sensoriale. Sarebbe interessante anche confrontare cerebrolesi destri in fase acuta e stabilizzati. La metodica illustrata nel presente studio potrebbe contribuire a rispondere a tali quesiti, una volta esaminati un numero congruo di soggetti appartenenti ai diversi sottogruppi clinici.

#### Bibliografia

- Coslett HB, Bowers D, Fitzpatrick E, Haws B, Heilman KM. Directional hypokinesia and hemispatial inattention in neglect. *Brain*. 1990 Apr;113, 2, 475-486.
- Fortis P, Maravita A, Gallucci M, Ronchi R, Grassi E, Senna I, Olgiati E, Perucca L, Banco E, Posteraro L, Tesio L, Vallar G. Rehabilitating patients with left spatial neglect by prism exposure during a visuomotor activity. *Neuropsychology*, 2010, Nov, 24, 6, 681-697.
- Goedert K, Chen P, Boston R, Foundas A, Barrett A. Presence of motor-intentional aiming deficits predicts functional improvement of spatial neglect with prism adaptation. *Neurorehabilitation and neural repair*, 2013, Dec, 5, 483-493.

270

### VALUTAZIONE FUNZIONALE DEL PAZIENTE AFFETTO DA INSUFFICIENZA VENOSA CRONICA: EFFETTO DEI BENDAGGI FISSATIVI E COMPRESSIVI IN EVENTUALE ASSOCIAZIONE AL PLANTARE DI COMPENSO

LISA BERTI <sup>(1)</sup> - GABRIELE RONDININI <sup>(2)</sup> - PAOLO DE BLASIS <sup>(3)</sup> - ALESSIA GIANGRANDE <sup>(4)</sup> - GIADA LULLINI <sup>(5)</sup> - SANDRO GIANNINI <sup>(1)</sup>

LABORATORIO DI ANALISI DEL MOVIMENTO, ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA, BOLOGNA, ITALIA <sup>(1)</sup> - SCUOLA DI PODOLOGIA, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, BOLOGNA, ITALIA <sup>(2)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DI NAPOLI, NAPOLI, ITALIA <sup>(3)</sup> - LABORATORIO DI ANALISI DEL MOVIMENTO, ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI, BOLOGNA, - <sup>(4)</sup> - LABORATORIO DI ANALISI DEL MOVIMENTO, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, BOLOGNA, ITALIA <sup>(5)</sup>

**Introduzione.** I pazienti, affetti da insufficienza venosa cronica con presenza di ulcere a livello dell'arto inferiore, necessitano di bendaggi fissativi e compressivi a livello del segmento gamba-piede con lo scopo di favorire il ritorno venoso. Spesso si tratta di pazienti affetti contemporaneamente anche da deformità ortopediche del piede che traggono beneficio dall'impiego di un plantare di compenso all'interno della calzatura. Per il paziente affetto da insufficienza venosa cronica il corretto appoggio plantare associato ad una fisiologica attività muscolare durante il cammino risulta fondamentale nel promuovere l'azione di pompa vascolare. Lo scopo dello studio consiste nella valutazione dell'effetto biomeccanico sulla deambulazione di due tipi di bendaggi (fissativo e compressivo) nei pazienti con insufficienza venosa cronica; l'indagine viene completata anche con un'ulteriore analisi funzionale relativa all'associazione del bendaggio con il plantare di compenso all'interno della calzatura.

**Materiali e metodi.** L'analisi è stata effettuata su due pazienti affetti da insufficienza venosa cronica con ulcerazioni a livello della superficie mediale della tibia distale. Entrambi i pazienti fanno uso di ortesi plantari di compenso rispettivamente per piede cavo bilaterale e alluce valgo (paziente A) e per piede piatto con metatarsalgia (paziente B). Le valutazioni del cammino sono state condotte mediante un sistema stereofotogrammetrico (Vicon Motion Capture, Oxford, UK) a 8 telecamere per l'analisi cinematica e mediante 2 pedane di forza (Kistler, Switzerland) per l'analisi cinetica. L'analisi delle pressioni plantari all'interno delle calzature è stata realizzata con sistema baropodometrico a solette Pedar (Novel GmbH, Munich, Germany). L'analisi del cammino è stata portata a termine in sei differenti condizioni: con scarpa, con scarpa e bendaggio fissativo, con scarpa e bendaggio compressivo, con scarpa e plantare, con scarpa plantare e bendaggio fissativo, con scarpa plantare e bendaggio compressivo.

**Risultati.** Entrambi i bendaggi hanno determinato una lieve riduzione dei valori di massima dorsiflessione e plantarflexione della tibiotarsica durante il cammino: tali picchi sono risultati inferiori con il bendaggio compressivo rispetto a quello fissativo. Dall'analisi delle pressioni plantari si è evidenziato un effetto dei bendaggi di riduzione moderata delle pressioni massime; questo effetto è leggermente più accentuato con il bendaggio compressivo rispetto a quello fissativo. L'impiego del plantare non ha provocato alterazioni significative nella cinematica della tibiotarsica. Il plantare ha causato cospicue riduzioni dei valori delle massime pressioni plantari, in tutte le prove con la

calzatura ed in associazione ad entrambi i tipi di bendaggio. Il plantare ha anche prodotto un incremento dell'area di contatto ed una lieve riduzione delle pressioni medie plantari in tutte le condizioni esaminate.

**Conclusioni.** I bendaggi indicati per l'insufficienza venosa cronica hanno determinato solo lievi modifiche della biomeccanica del cammino senza interferire in maniera significativa con la prestazione funzionale dei pazienti durante la locomozione. L'effetto dell'ortesi plantare è invece stato fondamentale nel migliorare la distribuzione delle pressioni plantari, favorendo quindi un più completo appoggio del piede che è da ricercare nei soggetti affetti da patologia vascolare. L'impiego del plantare si è dimostrato compatibile con entrambi i tipi di bendaggio.

#### Bibliografia

1. J-F Uhl, M Chahim, F-A Allaert. Static foot disorders: a major risk factor for chronic venous disease? *Phlebology* 2012
2. A. Mündermann a., Benno M. Nigg a, Darren J. Stefanyshyn a, R. Neil Humble b. Development of a reliable method to assess footwear comfort during running. *Gait and Posture* 2002
3. E.Foy White-Chu, T.A Conner-Kerr. Overview of guidelines for the prevention and treatment of venous leg ulcers: a US perspective. *Journal of Multidisciplinary Healthcare* 2014

271

### INNOVAZIONI TECNOLOGICHE IN RIABILITAZIONE: IMPIEGO DI SISTEMI INERZIALI A BIOFEEDBACK (SESSIONE SPECIALE SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE)

GIADA LULLINI <sup>(1)</sup> - LISA BERTI <sup>(1)</sup> - ORIANNA MICHELI <sup>(1)</sup> - ALBERTO LEARDINI <sup>(2)</sup> - SANDRO GIANNINI <sup>(1)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE DI BOLOGNA, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, BOLOGNA, ITALIA <sup>(1)</sup> - LABORATORIO DI ANALISI DEL MOVIMENTO, ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI, BOLOGNA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Negli ultimi anni si è assistito all'introduzione sul mercato di sistemi di riabilitazione moderni ed innovativi che consentono, soprattutto nell'ambito della riabilitazione dopo interventi di chirurgia ortopedica degli arti inferiori, sia il controllo della corretta esecuzione degli esercizi riabilitativi sia il monitoraggio dei progressi eseguiti dal paziente durante i vari step della riabilitazione. Questi sistemi, che si basano sull'utilizzo di sistemi inerziali di movimento e semplici bio-feedback, si propongono di essere utilizzati non solo all'interno di strutture riabilitative, ma anche al domicilio del paziente grazie ad un controllo a distanza via web che consente di pianificare gli esercizi e di monitorare i risultati. Lo scopo del lavoro consiste nel verificare l'impiego di un sistema inerziale a biofeedback e nel valutarne l'inserimento nell'ambito del progetto riabilitativo dopo intervento di artroprotesi totale d'anca.

**Materiali e metodi.** Il nuovo Riablo™ (CoRehab, Trento, Italia) è stato testato su 17 soggetti sani (10 uomini, 7 donne, età media 28 anni). I sensori inerziali sono auto-indossati e posizionati nella parte frontale delle gambe, cosce e torace, per mezzo di fasce elastiche. Sono stati eseguiti i seguenti esercizi di riabilitazione: affondo, flessione del ginocchio a gamba singola con postura corretta, l'estensione del ginocchio da seduto (tutti con entrambe le ginocchia) e accovacciamento (due ripetizioni), per un totale di 34 acquisizioni indipendenti per soggetto. La flessione/estensione del ginocchio e l'orientamento del torace sul piano sagittale rispetto al laboratorio sono stati misurati anche con gait analysis standard a 100 Hz (Vicon Motion Systems, UK). I dati dei giroscopi e accelerometri 3D sono stati raccolti a 50Hz dai 5 sensori, e analizzati da algoritmi proprietari basati su filtri di Kalman e passa-basso. La sequenza di esercizi e riposo, e il target di movimento erano controllati da una interfaccia grafica, con feedback in tempo reale.

**Risultati.** Si è osservata ottima sovrapposibilità tra le due misure dei movimenti alle ginocchia e al torace, dove si può vedere che il soggetto ha eseguito 5 ripetizioni di accovacciamento in 70 secondi, spostando il torace sul piano sagittale tra 0° e 45°. La distanza media in gradi tra i due sistemi è stata valutata per ciascun soggetto e ogni esercizio e le distanze medie nel tempo sono riportate nella Tabella 1. La distanza è presentata anche con la migliore e peggiore misura media per ogni esercizio

**Conclusioni.** Questo lavoro ha indagato l'affidabilità di un moderno sistema di riabilitazione basato su sensori inerziali, che consentirebbe di eseguire esercizi di riabilitazione in una varietà di condizioni, con poco ingombro ed in breve tempo, anche in modo che le prestazioni rilevate possano essere controllate e monitorate a distanza e nel tempo ad un costo ragionevole. Si sono riscontrati piccoli errori delle misure del sistema che può pertanto essere utilizzato nella pratica riabilitativa di routine dopo trattamenti ortopedici.

#### Bibliografia

- Dowling et al. *Am J Sports Med*. 2012 May;40(5):1075-83
- Leardini et al. *Gait Posture* 2007 Oct;26(4):560-71

## ANALISI DEL PATTERN SEMG ARTI INFERIORI DURANTE DEAMBULAZIONE OVER-GROUND CON ESOSCHELETRO INDOSSABILE EKSO IN EMPARETICI DA ESITI DI LESIONE CEREBRALE

FRANCO MOLTENI<sup>(1)</sup> - MARINA GAFFURI<sup>(1)</sup> - MARIA COLOMBO<sup>(1)</sup> - GIULIO GASPERINI<sup>(1)</sup> - CHIARA GIOVANZANA<sup>(1)</sup> - NICO FARINA<sup>(1)</sup> - ELEONORA GUANZIROLI<sup>(1)</sup>

CENTRO RIABILITATIVO VILLA BERETTA, OSPEDALE VALDUCE (CO), COSTA MASNAGA (LC), ITALIA (1)

**Introduzione.** Il controllo ritmico alternato/coordinato dell'attivazione dei principali distretti muscolari degli arti inferiori nei pazienti con emisindrome deficitaria da lesione cerebrale è un target riabilitativo fondamentale per il recupero della deambulazione [1-2]. A tal fine sono state effettuate esperienze di training su treadmill con sistemi esoscheletrici o end effector di induzione robotizzata del passo. Gli esoscheletri indossabili sono stati utilizzati per il training over-ground della deambulazione solo in pazienti con lesione midollare completa [3]. Non vi sono in letteratura dati in merito ad utilizzo di esoscheletri indossabili per training over-ground di pazienti con emisindrome deficitaria da lesione cerebrale. Scopo di questo lavoro è stata la valutazione delle modifiche del pattern EMG indotte da una deambulazione con un esoscheletro indossabile per training over-ground in pazienti con emisindrome deficitaria da lesione cerebrale e la valutazione del livello di performance mediante somministrazione di un questionario soggettivo.

**Materiali e metodi.** Sono stati analizzati 12 pazienti affetti da emiparesi secondaria a lesione cerebrale vascolare (età media = 58.0±11.2, 6 con emiparesi destra, 6 con emiparesi sinistra). Con wireless sEMG è stato rilevato il pattern elettromiografico del m. retto femorale, m. semimuscoli, m. tibiale anteriore, m. soleo dell'arto inferiore destro e sinistro in condizione di a) cammino spontaneo e b) cammino con esoscheletro indossabile EKSO. EKSO è un esoscheletro indossabile robotizzato dotato di 4 motori per la mobilizzazione di anca e ginocchio, che permette l'alzata, la seduta e la deambulazione. Ogni singolo passo è innescato dal soggetto tramite il trasferimento di carico da un arto al controlaterale, secondo una modalità definita in fase di settaggio iniziale del dispositivo, in base alle caratteristiche del soggetto. Al superamento di una soglia, definita sulle base delle caratteristiche del soggetto i motori vengono azionati permettendo l'avanzamento dell'arto. Il pendolamento è assicurato dal trasferimento di carico da un piede al controlaterale sfruttando il supporto di un deambulatore o di due bastoni canadesi. È stata effettuata analisi dell'attività elettromiografica di tipo qualitativo (timing rispetto alla fase di stance e swing del passo) e quantitativo (averaging del tracciato rettificato integrato sulla base del segnale accelerometrico rilevato con 2 accelerometri triassiali posti sui piedi del paziente). Inoltre è stata effettuata una valutazione del livello di performance usando uno strumento soggettivo e multidimensionale (NASATask Load Index (NASA-TLXI)).

**Risultati.** Durante cammino spontaneo il pattern sEMG del lato affetto presentava una ipoattivazione globale in 8 pazienti, in 4 pazienti era prevalente l'alterazione del timing del m. tibiale anteriore e del m. retto femorale. In tutti i pazienti il m. tibiale anteriore del lato non affetto presentava una prolungata attivazione in fase di appoggio. In tutti i pazienti esaminati durante cammino con EKSO si è rilevato il ripristino del timing di attivazione dei muscoli esaminati sia del lato affetto che del lato non affetto. In tutti i pazienti esaminati si è rilevato un significativo incremento quantitativo dell'attività mioelettrica dei muscoli esaminati del lato affetto. L'analisi del livello di performance ha mostrato, all'inizio del periodo di training, un incremento dell'impegno mentale durante l'utilizzo di EKSO, una riduzione dell'impegno fisico, un incremento del ritmo di esecuzione, una diminuzione della prestazione, una diminuzione dello sforzo, e una diminuzione del livello di frustrazione.

**Conclusioni.** Il training over-ground della deambulazione con il supporto di esoscheletro indossabile EKSO modifica significativamente il pattern neuromuscolare dinamico degli arti inferiori in pazienti affetti da emiparesi secondaria a lesione cerebrale vascolare facilitando il ripristino del timing di attivazione sia del lato affetto che del lato non affetto. Inoltre è stato osservato un incremento significativo dell'attivazione del lato affetto. Tali elementi di facilitazione del controllo neuromuscolare sono da considerarsi rilevanti al fine del ripristino del controllo della deambulazione in pazienti con emiparesi secondaria a lesione cerebrale di origine vascolare. I dati soggettivi raccolti dai pazienti emiparetici in esiti di stroke mostrano come usare il dispositivo non sia semplice, soprattutto all'inizio del periodo di training. In questo caso, dato che i soggetti analizzati sono tutti soggetti con stroke cronico e deambulanti, è necessario, per poter usare il dispositivo, modificare il pattern acquisito in precedenza ed adattarsi ad un ritmo imposto dall'esoscheletro. Ulteriori studi sono necessari per verificare l'efficacia a lungo termine di tale procedura terapeutica.

### Bibliografia

1. Iavanenko YP et al, Front Comput Neurosci 2013 Sep 10; 7:123
2. Knuttson E et al, Brain 1979 Jun; 102 (2): 405-30
3. Esquenazi A. et al, Am J Phys Med Rehabil 2012 Nov; 91 (11): 911-21

## STIMOLAZIONE RITMICO-ACUSTICA ECOLOGICA (E-RAS) VS STIMOLAZIONE RITMICO-ACUSTICA (RAS) NEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DELLA MALATTIA DI PARKINSON: PROTOCOLLO DI RICERCA

MAURO MURGIA<sup>(1)</sup>, ROBERTA PILI<sup>(2)</sup>, FEDERICA CORONA<sup>(3)</sup>, FABRIZIO SORS<sup>(4)</sup>, TIZIANO AGOSTINI<sup>(4)</sup>, PIERPAOLO BACCHIDDU<sup>(5)</sup>, CARLO CASULA<sup>(5)</sup>, BRUNO LEBAN<sup>(3)</sup>, MASSIMILIANO PAU<sup>(3)</sup>, GINO SEDDA<sup>(5)</sup>, MARCO GUICCIARDI<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI PEDAGOGIA, PSICOLOGIA, FILOSOFIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI (1) - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI (2) - DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA, CHIMICA E DEI MATERIALI, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI (3) - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE (4) - SERVIZIO RECUPERO RIEDUCAZIONE FUNZIONALE, AZIENDA OSPEDALIERA "G. BROTTU" CAGLIARI (5)

**Introduzione.** Gli effetti positivi della stimolazione ritmico-acustica (RAS-Rhythmic Acoustic Stimulation) sulla dinamica del passo sono stati dimostrati in precedenti studi con pazienti affetti da malattia di Parkinson. Tali studi hanno rilevato miglioramenti in termini di ritmicità, velocità e standardizzazione della lunghezza del passo, attraverso l'attivazione di aree deputate al controllo del movimento (area motoria supplementare, corteccia pre-motoria e cervelletto)(1).

I protocolli di ricerca basati sulla RAS prevedono l'utilizzo di suoni metronomici basati sul ritmo di camminata del paziente. Sebbene questi suoni siano patient-oriented, il tipo di suono è artificiale e non evoca la rappresentazione del gesto motorio da eseguire. L'uso di suoni ecologici ha invece il vantaggio di evocare la rappresentazione del movimento, come dimostrato da studi in ambito sportivo. Nonostante il potenziale vantaggio dei suoni ecologici rispetto a quelli artificiali, solo in uno studio è stato adottato un protocollo basato sull'utilizzo dei primi nel Parkinson (2), con risultati incoraggianti.

Pertanto il presente progetto, adottando un approccio multi-disciplinare, mira a stabilire se l'uso di suoni ritmici ed ecologici (E-RAS-Ecological Rhythmic Acoustic Stimulation) nell'ambito del trattamento riabilitativo di pazienti con malattia di Parkinson, abbia un beneficio maggiore, rispetto al trattamento riabilitativo con suoni artificiali, sulle performance motorie e funzionali.

**Materiali e metodi.** Lo studio prevede il reclutamento di 60 pazienti con Parkinson, suddivisi casualmente in tre gruppi: suono ecologico, suono artificiale, suono di controllo. I pazienti seguiranno un trattamento riabilitativo col fisioterapista di 30 minuti, 2 volte alla settimana per 5 settimane. Gli ultimi 10 minuti del trattamento saranno costituiti da esercizi accompagnati da stimolazione acustica. I pazienti effettueranno 2 ulteriori sedute a settimana a casa. Pertanto si prevede un training complessivo di 20 sedute.

Gli stimoli ecologici saranno rappresentati dal suono di passi registrati in laboratorio, mentre gli stimoli artificiali saranno dei suoni metronomici. Entrambi gli stimoli avranno un numero di BPM pari alla frequenza media di camminata individuale dei pazienti, maggiorata del 10%. Lo stimolo di controllo sarà un rumore bianco, caratterizzato dall'assenza di ritmo.

Per quanto concerne il controllo posturale e il cammino, si farà uso di tecniche quantitative per l'analisi del movimento (3), basate su tecnologia optoelettronica ed integrate da informazioni provenienti da piattaforme di forza ed elettromiografia di superficie (sEMG). L'equilibrio statico sarà caratterizzato mediante lo studio dello sway posturale a partire dall'analisi delle traiettorie del centro di pressione (COP), scorpendo le informazioni relative ai due arti anche al fine di evidenziare eventuali asimmetrie nella distribuzione del peso corporeo. Il cammino sarà analizzato in termini di parametri spazio-temporali, di cinematica, di dinamica e di attivazione muscolare. Sarà altresì investigato il controllo posturale a livello del solo tronco durante la postura seduta.

Si useranno inoltre le seguenti scale di valutazione fisiologica e psicologica: Trail Making Test (TMT), Profile of Mood States (POMS), Functional Independence Question (FIM), Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-8), Freezing of Gate Questionnaire (FOG), Falls Efficacy Scale (FES), Questionario e Diario delle cadute.

I pazienti saranno valutati in doppio cieco prima dell'inizio del trattamento (T0), al termine del training (T1) e a distanza di 3 mesi dal termine del training (T2).

**Risultati.** Attualmente il trial clinico si trova alla fase T0. I risultati attesi riguardano il miglioramento delle performance motorie, funzionali e della qualità della vita nel breve e medio termine per quei pazienti che saranno sottoposti al training ritmico-acustico ecologico (E-RAS) rispetto a quello artificiale (RAS). Infatti i suoni ecologici, oltre al ritmo, veicolano informazioni che rappresentano direttamente il movimento, le quali potrebbero influenzare l'attivazione delle aree corticali motorie e associative, facilitando direttamente la dinamica deambulatoria e migliorando indirettamente la qualità della vita. Inoltre, grazie alla gait analysis, sarà possibile individuare con precisione quali aspetti biomeccanici e posturali, finora poco studiati, sono influenzati da questi training.

**Conclusioni.** La validazione di nuove tecniche d'intervento basate su suoni ecologici potrebbe risultare, dal punto di vista clinico, un'importante innovazione nell'ambito della terapia riabilitativa finalizzata al miglioramento del-

la postura, equilibrio, deambulazione e autonomie funzionali nei pazienti con Parkinson. Dal punto di vista scientifico, questo studio potrebbe rivelarsi un punto di partenza per sviluppare nuove strategie percettivo-motorie rivolte sia a pazienti con Parkinson, sia a persone affette da altre malattie neurologiche.

#### Bibliografia

- Nombela, C., Hughes, L. E., Owen, A. M., & Grahn, J. A. (2013). Into the groove: can rhythm influence Parkinson's disease? *Neurosci Biobehav Rev*, 37(10), 2564–2570.
- Young, W. R., Rodger, M. W. M., & Craig, C. M. (2014). Auditory observation of stepping actions can cue both spatial and temporal components of gait in Parkinson's disease patients. *Neuropsychologia*, 57, 140–153.
- Sofuwa, O., Nieuwboer, A., Desloovere, K., Willems, A.M., Chavret, F., Jonkers, I. (2005). Quantitative gait analysis in Parkinson's disease: comparison with a healthy control group. *Arch Phys Med Rehabil*. 86(5), 1007-13.

274

### FRATTURA FEMORALE TRATTATA CON WBV

CONCETTA LJOKA <sup>(1)</sup> - STEFANO PARAVATI <sup>(1)</sup> - LAURA GIORDANI <sup>(1)</sup> - CLAUDIA SCARPINI <sup>(1)</sup> - ERINDA DOLLAKU <sup>(1)</sup> - CALOGERO FOTI <sup>(1)</sup>

DEPARTMENT OF PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE, TOR VERGATA UNIVERSITY, ROME, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Le fratture traumatiche esposte pluri-frammentate sono spesso soggette a ritardi di consolidazione e a pseudoartrosi. Il trattamento di queste condizioni rappresenta una sfida medica che può richiedere un approccio multi-specialistico, dall'esito spesso non scontato. Il ripristino della continuità della corticale ossea può risultare molto difficile se non impossibile. Dal 17 gennaio 2014 al 19 Maggio 2014 è stato ricoverato presso il Day Hospital del servizio di Medicina Fisica e Riabilitazione dell'ospedale di Tor Vergata di Roma, un paziente di 44 anni con la diagnosi di "Ritardo di consolidazione in paziente con frattura di femore destro con esposizione puntiforme trattato con riduzione ed osteosintesi in data 21/09/2013".

**Materiali e metodi.** Il paziente è stato valutato con Rx degli arti inferiori a 1,3 e 8 mesi dalla riduzione con osteosintesi della frattura. Sono state inoltre somministrate le seguenti scale: "The Lower Extremity Functional Scale (LEFS)", "Short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ)", con l'indice di deambulazione, e con "SF-36" al momento del ricovero e della dimissione.

Il paziente è stato sottoposto sotto controllo medico a un programma rieducativo a cadenza trisettimanale composto da Whole Body Vibration (WBV – 30 Hz, ripetizioni di 30 sec di vibrazione alternate a 1 minuto di recupero), magnetoterapia e esercizi motori volti al recupero del ROM e al potenziamento muscolare.

**Risultati.** Al momento della dimissione l'Rx ha mostrato la formazione di un abbondante callo osseo con ripristino della corticale ossea. Le scale somministrate hanno evidenziato un netto miglioramento di tutti i valori, con miglioramento della sintomatologia dolorosa e della qualità della vita.

**Conclusioni.** Sebbene numerosi studi abbiano dimostrato come la WBV migliori la mineralizzazione e la densità ossea, fino ad ora risultano poco indagati i suoi effetti sulla formazione del callo osseo nei ritardi di consolidazione. Molte sperimentazioni sul modello murino hanno evidenziato come l'uso della WBV acceleri la formazione del callo osseo. Al momento però, l'utilità della WBV nel trattamento dei ritardi di consolidazione nell'uomo non è stata ancora indagata. Il risultato ottenuto con l'uso della WBV nel paziente da noi seguito pone le basi per un approfondito studio della WBV nei ritardi di consolidazione.

#### Bibliografia

- Lam TP, Ng BK, Cheung LW, Lee KM, Qin L, Cheng JC.; Effect of whole body vibration (WBV) therapy on bone density and bone quality in osteopenic girls with adolescent idiopathic scoliosis: a randomized, controlled trial; *Osteoporos Int*. 2013 May;24(5):1623-36
- Torvinen S, Kannus P, Sievänen H, Järvinen TA, Pasanen M, Kontulainen S, Nenonen A, Järvinen TL, Paakkala T, Järvinen M, Vuori I.; Effect of 8-month vertical whole body vibration on bone, muscle performance, and body balance: a randomized controlled study; *J Bone Miner Res*. 2003 May;18(5):876-84;
- Lai CL, Tseng SY, Chen CN, Liao WC, Wang CH, Lee MC, Hsu PS.; Effect of 6 months of whole body vibration on lumbar spine bone density in postmenopausal women: a randomized controlled trial; *Clin Interv Aging*. 2013;8:1603-9.

275

### PROTESIZZAZIONE TOTALE DI GINOCCHIO: È POSSIBILE PREDIRE L'OUTCOME?

FABIO GIUSEPPE MASUCCIO <sup>(1)</sup> - FRANCESCO GIANETTO <sup>(1)</sup> - DAVIDE PINZI <sup>(2)</sup> - CLAUDIO LAZZARONE <sup>(3)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA <sup>(4)</sup>

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, C.R.R.F. MONS. "L. NOVARESE", MONCRIVELLO, ITALIA <sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup> - C.R.R.F. MONS. "L. NOVARESE", C.R.R.F. MONS. "L. NOVARESE", MONCRIVELLO, ITALIA <sup>(3)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, A.O. CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA, TORINO, ITALIA <sup>(4)</sup>

**Introduzione.** La protesizzazione di ginocchio rappresenta una valida metodica per il trattamento dell'osteoartrosi del ginocchio, con eccellenti risultati a lungo termine nella gran parte dei casi. Tuttavia, una fetta variabile della popolazione sottoposta a tale intervento presenta risultati non ottimali. L'obiettivo del nostro studio è dimostrare la validità del Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC score) come predittore di outcome a breve termine dopo intervento di impianto di protesi totale di ginocchio.

**Materiali e metodi.** Sono stati reclutati 160 pazienti [43M/117F; età 71(12) aa] ricoverati presso il C.R.R.F. "Mons. Luigi Novarese" di Moncrivello (VC) per riabilitazione post-intervento di protesizzazione totale di ginocchio. I pazienti sono stati valutati tramite scala WOMAC all'ingresso (anamnesi del periodo preoperatorio) e a un anno dall'operazione. Ad ogni valutazione è stato effettuato un esame obiettivo completo. I soggetti sono stati quindi sottoposti a un programma personalizzato intensivo di rieducazione funzionale della durata di 20 giorni, volto al recupero dell'articolazione del ginocchio, al recupero della forza muscolare, all'indipendenza nel cammino e nelle attività quotidiane. Data la distribuzione non normale dei dati, nell'analisi statistica sono stati utilizzati test non parametrici. Le differenze tra genere sono state valutate tramite test di Mann-Whitney sia per la valutazione anamnestica (tempo 0), sia per la valutazione a un anno (tempo 1), le differenze tra le osservazioni nel tempo sono state analizzate tramite test di Wilcoxon. È stata inoltre effettuata un'analisi di correlazione tramite test di Spearman e successiva regressione lineare al fine di individuare eventuali predittori indipendenti.

**Risultati.** Non sono state riscontrate differenze tra i generi al tempo 0 per i parametri di interesse, mentre esistevano delle differenze al tempo 1 in termini di WOMAC score [M 16(37) vs F 21(68); p=0.0004]. Erano inoltre presenti differenze tra le osservazioni nel tempo in termini di WOMAC score (p=0.0001), risultando tale punteggio più basso al tempo 1. L'analisi di correlazione ha rivelato la presenza di correlazione tra WOMAC al tempo 0 e WOMAC al tempo 1 (p=0.0001; r=0.302). Inoltre, WOMAC score al tempo 0 risultava un predittore indipendente di WOMAC score al tempo 1 (p=0.001).

**Conclusioni.** Il nostro studio dimostra che la condizione clinica immediatamente precedente all'intervento di sostituzione dell'articolazione del ginocchio rappresenta un predittore indipendente di outcome a un anno. Tale risultato potrebbe costituire un importante metodo per l'individuazione dei pazienti che dovrebbero essere sottoposti a programmi riabilitativi maggiormente intensivi al fine di garantire il miglior outcome possibile. Inoltre, si potrebbero individuare valori di cut-off di WOMAC score al fine di valutare l'opportunità dell'intervento chirurgico, oppure il perseguimento di determinati obiettivi riabilitativi. A tale riguardo, nonostante nel nostro studio risulti ben chiara la correlazione tra stato della gonartrosi nel periodo preoperatorio e situazione clinica del ginocchio a un anno dalla protesizzazione totale, è necessario effettuare ulteriori studi al fine di poter arrivare a valutare sulla base del punteggio WOMAC ottenuto nel preoperatorio la possibilità effettiva di predire il risultato funzionale a lungo termine nel paziente con protesi totale di ginocchio.

276

### LA FIM (MISURA DI INDIPENDENZA FUNZIONALE) FATTORE PREDITTIVO DEI GIORNI DI DEGENZA RIABILITATIVA E DELLA REALIZZAZIONE DELL'APPROPRIATEZZA ORGANIZZATIVA, IN PATOLOGIE NEUROLOGICHE E ORTOPEDICHE.

VINCENZO BOMBACE <sup>(1)</sup> - MARCO CAVALLO <sup>(1)</sup> - GIUSEPPINA BONFIGLIO <sup>(1)</sup> - GIUSEPPE SICUSO <sup>(1)</sup> - GAETANO MIGLIORINO <sup>(2)</sup> - CLAUDIO PACE <sup>(2)</sup> - SARA LANZA <sup>(1)</sup>

UO MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE COMISO-VITTORIA, COMISO-VITTORIA, COMISO, ITALIA <sup>(1)</sup> - OSSERVATORIO EPIDEMIOLOGICO AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE RAGUSA, DIPARTIMENTO IGIENE, RAGUSA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Nei pazienti affetti da gravi cerebrolesioni e patologie ortopediche, un intervento riabilitativo precoce intenso e strutturato, da parte di operatori dedicati, attraverso il ricovero ospedaliero per periodi variabili comporta benefici in termini di recupero motorio e funzionale a breve termine e riduzione dei tempi di degenza. È noto, inoltre, che l'impatto funzionale della

gravità della cerebrolesione o patologia ortopedica, misurato con la FIM (misura di indipendenza funzionale) sia all'ingresso che alla dimissione, è fattore predittivo soprattutto in termini di durata della degenza e con conseguenze sulla riduzione dei costi dell'ospedalizzazione. L'intervento riabilitativo precoce prevede un trattamento intensivo costituito da: 3 ore/die di rieducazione motoria (2 al mattino ed 1 al pomeriggio), 1 ora/die di addestramento alle ADL (6 giorni a settimana).

**OBIETTIVO.** Lo studio osservazionale si è proposto di stimare la correlazione tra la degenza riabilitativa intensiva e la misura di indipendenza funzionale (FIM) individuato come fattore predittivo nella realizzazione dell'appropriatezza organizzativa, sia nelle patologie Neurologiche che in quelle Ortopediche.

**Materiali e metodi.** La fonte per la realizzazione dello studio è stato il data-base utilizzato nell'unità operativa di degenza riabilitativa dell'Ospedale di Como per la raccolta dati del servizio; per eleggibilità del campione sono stati utilizzati criteri di inclusione quali: il primario evento di lesione cerebrale, le condizioni generali stabili, TCT  $\geq 25\%$ , Barthel index 9-14, l'intervento di artroprotesi di anca su coxartrosi o su frattura, l'intervento di artroprotesi di ginocchio per gonartrosi, la paraparesi da mielopatia, l'insufficienza respiratoria, l'amputazione di arto inferiore e i politraumi. Invece i criteri di esclusione sono stati i seguenti: la disabilità gravi, l'ipovisus (cut-off:  $\leq -3.0$  diottrie), le condizioni cardiache severe e l' TVP; neglect, afasia sensoriale (deficit di comprensione) o deterioramento cognitivo (MMSE  $< 23$ ) e il peso corporeo superiore ai 115 kg. Nel gruppo dei malati ortopedici la definizione di giorni di degenza appropriati è stato 15 gg, invece nel gruppo dei malati neurologici uguale a 30gg. Il paziente fragile è stato definito come soggetto di " $\geq 75$  anni". Come valore di performance appropriata è stata la differenza tra FIM in entrata e quella in uscita  $> 20$ . I dati sono stati analizzati tramite distribuzioni percentuali e l'intervallo di confidenza (IC) è stato calcolato al 95%. I software utilizzati Epiinfo 7 e Spss 16. Per l'analisi dei dati della misura di indipendenza funzionale FIM è stato utilizzato e il test T per dati appaiati.

**Modello organizzativo proposto.** Primo giorno visita del Team; Secondo giorno, presa in carico riabilitativa e riunione di programma: in cui si individuano le problematiche e gli obiettivi per area, metodologie operative per singolo operatore del team; calcolo FIM d'ingresso e misure di esito, durata ricovero, tempi di verifica degli obiettivi, prosieguo del trattamento post-ricovero. Tutte le mattine riunione e programma della giornata. Riunione settimanale per ridefinire gli obiettivi e verificare i punteggi delle misure di esito.

**Risultati.** Lo studio ha osservato un n° di 242 pazienti, malati afferenti all'unità operativa di degenza riabilitativa intensiva dal Gennaio 2012 al Maggio 2013; il gruppo ortopedici (O) ha incluso 166 pazienti di età  $69 \pm 14$ , di cui il 58% femmine e 42% Maschi, il gruppo neurologici (N) sono stati 76 pazienti di età  $68 \pm 14$ , di cui n° di 32 Femmine e 44 Maschi. La Degenza media rilevata nel gruppo dei pazienti ortopedici uguale a  $22 \pm 10$  gg e nel gruppo dei neurologici  $37 \pm 17$  gg. Dall'analisi di regressione logistica multivariata dei pazienti ortopedici si rileva l'associazione tra FIM in ingresso e la degenza ospedaliera (O.R.= 1.13 C.I. -95% 1.03- 1.22 - p-value  $< 0.004$ ); anche la performance appropriata osserva a un O.R. uguale 1,9448 ma con un p-value non significativo (0,2995). Per i neurologici stratificando per comorbidità l'analisi ha osservato un O.R.= 1.08 (p-value  $< 0.000$ ) tra FIM in ingresso e degenza ospedaliera. Nei pazienti O e N dall'analisi il rapporto tra Fim in ingresso e Fim in uscita è statisticamente significativo (P  $< 0.001$ ).

**Conclusioni.** Lo studio conferma il valore predittivo della FIM in ingresso per la definizione di durata della degenza come dimostrato dai valori dell'OR dall'analisi effettuata. (Adunsky 2003, Carraio 2008). Si conferma l'efficacia del modello organizzativo e del trattamento riabilitativo intensivo nelle patologie neurologiche in fase subacuta e nelle patologie ortopediche con il miglioramento statisticamente significativo della misura di indipendenza funzionale (FIM), come ampiamente dimostrato in letteratura (Barbeau et al '01). Le criticità emerse dovute sia alla numerosità del campione e alla definizione delle variabili utilizzate obbligano un ulteriore approfondimento.

#### Bibliografia

- Fattori predittivi di durata della degenza in soggetti con trauma cranio-encefalico. E Carraio et al. EUR MED PHYS 2008;44(Suppl. 1 to No. 3)  
The role of rehabilitation in the recovery of walking in the neurological population. Barbeau H, Curr Opin Neurol 2001 Dec;14(6):735-40  
A comparative study of rehabilitation outcomes of elderly hip fracture patients: the advantage of a comprehensive orthogeriatric approach. Adunsky A, et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2003 Jun;58(6):542-7

## MEDIAHOSPITAL: UNA PIATTAFORMA PER LA RIABILITAZIONE NEUROPSICOLOGICA AL DOMICILIO DEL PAZIENTE

FRANCO MOLTENI<sup>(1)</sup> - GIOVANNA PALUMBO<sup>(1)</sup> - MAURO ROS-SINI<sup>(1)</sup> - SILVIA AGGULARO<sup>(1)</sup> - MILENA PEVERELLI<sup>(1)</sup> - CRISTINA GRAMIGNA<sup>(1)</sup> - GIULIO GASPERINI<sup>(1)</sup>

CENTRO DI RIABILITAZIONE VILLA BERETTA, OSPEDALE VALDUCE, COMO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il programma riabilitativo per persone con problemi neuro-motori e cognitivi in situazione cronica o che soffrono di malattie degenerative è un processo lungo e variabile che deve tener conto di aspetti funzionali, cognitivi ed emozionali. Il programma riabilitativo definito e calibrato deve essere stabilito in accordo con le specifiche condizioni del singolo soggetto in modo da ottenere la massima efficacia.

La piattaforma touch screen di MediaHospital<sup>®</sup> è un erogatore di contenuti e servizi orientato alla riabilitazione di soggetti con problematiche neuro-motorie e cognitive, attraverso l'utilizzo di un sistema multimediale che permette al soggetto di accedere a esercizi disegnati per i trattamenti di problemi di attenzione, linguaggio, memoria o di problem solving, sia in sede ospedaliera che al proprio domicilio.

Tale strumento permette di adeguare gli esercizi alle specifiche necessità del soggetto e, nello stesso tempo, permette all'operatore sanitario (medico, terapeuta) di monitorare a distanza l'andamento della terapia.

Lo scopo della ricerca è di verificare l'applicabilità e l'efficacia di un trattamento riabilitativo neuropsicologico effettuato al domicilio del paziente mediante l'utilizzo della piattaforma MediaHospital<sup>®</sup> e monitorato attraverso l'utilizzo di strumenti di Tele-riabilitazione.

**Materiali e metodi.** Sono stati reclutati 20 soggetti con problematiche di tipo neuro-cognitivo (età media  $57.9 \pm 10.7$  anni, 15 maschi e 5 femmine). I soggetti sono stati reclutati tra i degenti del Centro di Riabilitazione. Il campione è stato suddiviso mediante randomizzazione in due gruppi di 10 soggetti ciascuno. Un gruppo è stato trattato con la piattaforma MediaHospital (TMH) mentre l'altro è stato sottoposto ad un trattamento tradizionale (TT). Entrambi i gruppi sono stati seguiti per 5 settimane di trattamento con 5 sedute settimanali.

In fase di reclutamento ogni soggetto, dopo aver espresso il proprio consenso, è stato sottoposto ad una valutazione neuropsicologica attraverso la somministrazione di test standardizzati al fine di determinare e quantificare la presenza di deficit cognitivi specifici nei seguenti ambiti: memoria, attenzione, abilità visuo-percettive, problem-solving, linguaggio e abilità prassiche. I soggetti reclutati sono stati quindi assegnati in modo casuale ad uno dei due gruppi previsti ed avviati al trattamento riabilitativo cognitivo personalizzato in base alla tipologia ed alla gravità dei deficit emersi dalla valutazione neuropsicologica. Il trattamento prevedeva una prima fase da effettuarsi in struttura durante il ricovero e una seconda fase da effettuare al domicilio per il gruppo TMH e in regime ambulatoriale per il gruppo TT.

Al termine del periodo di trattamento ciascun soggetto ha effettuato una rivalutazione neuropsicologica. Ai soggetti del gruppo TMH è stato somministrato un questionario di usabilità (System Usability Scale SUS) mentre ai caregivers e operatori che hanno supportato il trattamento è stato somministrato il Technology Acceptance Model questionnaire (TAM) in modo da ottenere una visione integrale della possibilità di applicare tale tecnologia.

**Risultati.** Dal punto di vista clinico, le valutazioni neuropsicologiche pre e post trattamento indicano una sostanziale equivalenza tra i due gruppi di trattamento. Nel gruppo TMH, si può evidenziare un risultato leggermente migliore rispetto al gruppo TT se si considerano i soggetti con una maggiore gravità.

Per quanto concerne l'usabilità, la SUS mostra valori estremamente bassi (media  $24.4 \pm 13.9$ , mediana 20) che indicano una buona usabilità della piattaforma. Il TAM conferma anche da parte dei caregivers e degli operatori una buona usabilità dello strumento e una propensione all'utilizzo anche in quanti si dichiarano non particolarmente attratti dalle tecnologie. Lo strumento inoltre viene percepito come un device che rende attivo il caregiver/operatore nel processo di cura e quindi valutato positivamente per un potenziale inserimento stabile nei protocolli riabilitativi.

**Conclusioni.** Lo studio mostra come una piattaforma tecnologica adeguatamente progettata che consenta il trattamento a domicilio delle problematiche neuro-cognitive possa venire incontro alle necessità legate ad una crescente richiesta di trattamenti ambulatoriali garantendo l'adeguatezza, la continuità e la sostenibilità delle cure ed allo stesso tempo incidendo complessivamente sui costi sociali legati all'assistenza ed alla riabilitazione di soggetti con deficit neuro-cognitivi.

## EFFICACIA DELLA TERAPIA DECONGESTIVA COMPLESSA IN DONNE CON LINFEDEMA SOTTOPOSTE AD INTERVENTO CHIRURGICO PER CARCINOMA MAMMARIO: ANALISI DEL RUOLO DEI BENZOPIRONI

JULA LAURA DE SANCTIS <sup>(1)</sup> - LUCIA STUPPIELLO <sup>(1)</sup> - LAURA BONGHI <sup>(1)</sup> - GIANMICHELA IAMELE <sup>(1)</sup> - GIOVANNI VALENO <sup>(1)</sup> - SIMONA DI CARLO <sup>(1)</sup> - SALVATORINA SANTORO <sup>(2)</sup> - MARIA PIA LO MUZIO <sup>(2)</sup> - ANDREA SANTAMATO <sup>(2)</sup> - PIETRO FIORE <sup>(1)</sup> - MAURIZIO RANIERI <sup>(2)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, OO.RR., FOGGIA, ITALIA <sup>(1)</sup> - STRUTTURA COMPLESSA DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, OO.RR., FOGGIA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il linfedema dell'arto superiore secondario a trattamento chirurgico e/o radioterapico del carcinoma mammario è una patologia cronica, evolutiva ed estremamente disabilitante. Il linfedema determina notevoli conseguenze sul piano funzionale, estetico e psicologico-relazionale, manifestandosi con gonfiore, sensazione di tensione e pesantezza, limitazione funzionale per ridotta mobilità, alterazioni cutanee e infezioni ricorrenti della parte colpita<sup>1</sup>.

Attualmente non esiste una terapia risolutiva, univocamente riconosciuta, ma secondo numerosi studi clinici solo attraverso l'adozione tempestiva, integrata ed individualizzata di una terapia decongestiva complessa (TDC)<sup>2</sup>, ossia una terapia che comprenda diverse metodiche e strumenti, è possibile perseguire il miglioramento clinico, o quantomeno il contenimento della sua evoluzione, e l'alleviamento della disabilità psico-fisica, familiare e socio-lavorativa. Utile è anche la terapia farmacologica, che si avvale di Benzopironi, farmaci linfotropi ad azione proteolitica, antiinfiammatoria e antiedemigena<sup>3</sup>.

Lo scopo del presente lavoro è stato quello di valutare l'efficacia e l'utilità della somministrazione di una sostanza farmacologicamente attiva a base di Benzopironi nell'ambito di un progetto riabilitativo comprendente linfo-drenaggio manuale (LDM), bendaggio elastocompressivo e programma educativo-informativo delle pazienti operate al seno con linfedema dell'arto superiore omolaterale, confrontando i risultati rispetto ad un gruppo di controllo cui non sono stati prescritti farmaci.

**Materiali e metodi.** Dal Settembre 2012, per un periodo di circa 12 mesi, è stato condotto uno studio osservazionale su 55 donne di età media 46,5 (range: 31-62 anni), afferenti all'ambulatorio di Medicina Fisica e Riabilitativa degli Ospedali Riuniti di Foggia, affette da linfedema secondario a trattamento chirurgico per carcinoma mammario e/o a terapia adiuvante. Sono stati considerati criteri di inclusione: intervento chirurgico per cancro alla mammella, terapia adiuvante post-operatoria (chemio e/o radioterapia), tempo trascorso dall'intervento chirurgico non superiore ai 2 anni. Sono stati considerati criteri di esclusione: infezioni locali o sistemiche, patologie linfatiche e/o arterovenose primitive, incompleta eradicazione di malattia neoplastica, patologie cardiache, renali, epatiche e cerebrovascolari significative, artropatie e radicolopatie a carico dell'arto superiore precedenti all'intervento chirurgico; contemporaneo trattamento con farmaci antiedemigeni, antiflogistici, vasodilatatori, diuretici, antibiotici; pregresso intervento di microchirurgia per il linfedema; mancata compliance allo studio con rifiuto ad effettuare il trattamento farmacologico prescritto.

Le pazienti incluse nello studio sono state stratificate in maniera randomizzata in due gruppi: il gruppo A, costituito da 28 pazienti che hanno assunto cumarinici per via orale e sottoposte a trattamento decongestivo con linfo-drenaggio manuale e rieducazione motoria dell'arto superiore operato; il gruppo B composto da 27 donne sottoposte solo a trattamento decongestivo e riabilitativo.

Le pazienti incluse sono state sottoposte a T0 e a T1 (all'incirca dopo 30 giorni dall'inizio del trattamento) a visita fisiatrica (che comprendeva misurazione centimetrica del linfedema, valutazione della motilità dell'articolazione scapolo-omero bilaterale, forza muscolare (MRC), eventuali deficit della sensibilità degli arti superiori) e a somministrazione di scale di valutazione del dolore, disabilità e qualità della vita (NRS, DASH, Weiss, SF-36). I dati ottenuti prima e dopo il trattamento sono stati elaborati, statisticamente, utilizzando il Paired t-tests.

**Risultati.** Dai dati emerge che, alla fine del trattamento, in entrambi i gruppi la riduzione di volume del linfedema e della sintomatologia algica a carico dell'arto affetto, il miglioramento dell'articolazione e della funzionalità dell'arto superiore e un lieve miglioramento della qualità della vita. Tuttavia, non si è riscontrata una differenza statisticamente significativa tra i due gruppi negli out come considerati.

**Conclusioni.** In accordo con quanto emerso dalla letteratura internazionale, la terapia farmacologica con benzopironi associata alla terapia decongestiva complessa non ha determinato un miglioramento significativo rispetto al solo trattamento riabilitativo. Nella terapia del linfedema, pertanto, ai farmaci linfotropi come i benzopironi orali può essere attribuito un ruolo di supporto, non sostitutivo né alternativo, al trattamento decongestivo complesso.

### Bibliografia

Celestini M, Marchese A, Santaniello C, Selvanetti A. Il linfedema: strategie di diagnosi e cura. La Riabilitazione 2000;33:63-75

Badger C, Preston N, Seers K, Mortimer P. Physical therapies for reducing and controlling lymphoedema of the limbs. Cochrane Database Syst Rev. 2004;18:CD003141.  
Badger CMA, Preston NJ, Seers K, Mortimer PS. Benzo-pyrones for reducing and controlling lymphoedema of the limbs. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 4. Art. No.: CD003140. DOI: 10.1002/14651858. CD003140.pub2.

## CASO CLINICO: STATO DI MALE EPILETTICO IN UN PAZIENTE CON ENCEFALOPATIA POST-ANOSSICA.

CHIARA FASSIO <sup>(1)</sup> - MICHELANGELO BUONOCORE <sup>(1)</sup> - GIANLUCA BELLAVITI <sup>(1)</sup> - CLAUDIO PEZZI <sup>(1)</sup> - CATERINA PISTARINI <sup>(1)</sup>

IRCCS, FONDAZIONE S. MAUGERI, PAVIA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Negli ultimi anni nei reparti di Riabilitazione per le Gravi Cerebrolesioni Acquisite si è verificato un incremento della percentuale di pazienti affetti da esiti di encefalopatia post-anossica, la cui causa prevalente è l'arresto cardiaco da IMA. L'età di insorgenza di tali patologie è diminuita e i progressi nelle manovre rianimatorie e nelle tecniche di riperfusione cardiaca hanno consentito l'aumento della sopravvivenza di un maggior numero di persone. Le disabilità conseguenti a tale patologia richiedono il ricovero in unità di Riabilitazione dedicate alle Gravi Cerebrolesioni, dove le condizioni cliniche del paziente possano essere costantemente monitorate ed il Progetto Riabilitativo Individuale possa essere adeguato alle complicanze che frequentemente si verificano a seguito del danno ipossico cerebrale. Tra queste, le crisi epilettiche rappresentano quasi una costante nei pazienti con danno cerebrale ipossico. Le manifestazioni cliniche possono variare da mioclonie isolate e senza correlati EEG-grafici, a vere e proprie crisi comiziali, fino allo stato di male epilettico propriamente detto. Il lavoro ha lo scopo di presentare un caso clinico che ha richiesto, per la gestione globale, l'adozione di condotte terapeutiche e riabilitative particolari da parte di tutta l'equipe riabilitativa.

**Materiali e metodi.** Il lavoro prende in considerazione il caso clinico di un uomo di 25 anni, ricoverato presso l'Unità di Neuroriabilitazione-Risveglio della Fondazione Maugeri di Pavia, per stato vegetativo da arresto cardiaco conseguente a impiccagione.

Viene descritto l'iter clinico e riabilitativo del paziente dalla fase acuta in Terapia Intensiva dove è stato rilevato lo stato di male epilettico, alla fase della riabilitazione post-acute, due mesi dopo l'evento acuto, quando è stato ricoverato nella nostra U.O. In particolare vengono sottolineate le fasi salienti dell'evoluzione clinica del paziente e le peculiarità delle crisi comiziali presentate, che hanno avuto le ripercussioni più importanti sul progetto riabilitativo.

**Risultati.** Dopo tre mesi dal ricovero in Riabilitazione le condizioni neurologiche si sono stabilizzate ed è stato avviato il percorso di dimissione sul territorio presso RSD dedicata a persone in Stato Vegetativo.

**Conclusioni.** Il caso clinico descritto, certamente di non frequente osservazione, potrebbe essere uno spunto di ulteriore riflessione sulle molteplici problematiche di gestione clinica e riabilitativa dei pazienti affetti da esiti di encefalopatia post-anossica, che devono essere affrontate in un reparto di Riabilitazione Specialistica, dalla fase post-acute a quella del reinserimento al domicilio o in strutture dedicate.

### Bibliografia

Mortality and recovery from refractory status epilepticus in the intensive care unit: a 7-year observational study. Sutter R(1), Marsch S, Fuhr P, Ruegg S. Epilepsia. 2013 Mar;54(3):502-11. doi: 10.1111/epi.12064. Epub 2013 Jan 7.

Trattamento dello stato epilettico nell'adulto. Linee guida della lega italiana contro l'epilessia. Fabio Minicucci, Giancarlo Muscas, Emilio Perucca, Giuseppe Capovilla, Federico Vigeveno, Paolo Tinuper.

3ª Conferenza Nazionale di Consenso. Buona pratica clinica nella riabilitazione ospedaliera delle persone con gravi cerebrolesioni acquisite

## PROPOSTA DI UN PROTOCOLLO CLINICO PER LA PRESCRIZIONE DEGLI AUSILI AGLI ARTI INFERIORI NEI PAZIENTI CON LESIONE MIDOLLARE INCOMPLETA.

GABRIELLA FIZZOTTI <sup>(1)</sup> - BEATRICE AIACHINI <sup>(1)</sup> - SANDRO RE <sup>(1)</sup> - CARLO DE FAVERI <sup>(1)</sup> - CATERINA PISTARINI <sup>(1)</sup>

IRCCS, FONDAZIONE SALVATORE MAUGERI, PAVIA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il ritorno alla deambulazione in un paziente con lesione midollare incompleta, può essere considerato, all'interno del progetto riabilitativo individuale, un traguardo importante ed impegnativo, anche se non sempre di possibile attuazione. La proposta di un protocollo clinico per la valutazione degli ausili agli arti inferiori ha lo scopo di guidare l'operatore nella scelta dell'ortesi adeguata in relazione al deficit motorio e sensitivo del paziente. Le ortesi di piede e caviglia sono dispositivi esoscheletrici atti a limitare o ad assistere il movimento di determinati segmenti del corpo umano e devono soddisfare alcuni requisiti, quali possedere una buona estetica, essere individualizzate, essere poco ingombranti, leggere e semplici da indossare, igieniche, resistenti nel tempo ma, soprattutto, funzionali. Si classificano in base ai distretti articolari coinvolti

**Materiali e metodi.** La popolazione dei 10 pazienti presa in considerazione, in questo studio, presentava gli esiti di una lesione midollare incompleta ed ha portato alla scelta solo di ortesi di caviglia e del piede.

**Risultati.** funzionali possono variare da individuo, a seconda di fattori quali il livello e la completezza della lesione, il recupero neurologico, complicanze associate (dolore, spasticità, retrazione muscolare, malattie cardiache, lesioni muscolo-scheletriche).

Ogni paziente veniva sottoposto ad una valutazione multidisciplinare (fisiatra, fisioterapista e tecnico ortopedico) nelle fasi iniziali, medio e lungo termine del percorso riabilitativo per una corretta gestione dell'ortesi.

Sono stati considerati come obiettivi riabilitativi: la velocità del cammino in metri/sec, il livello di indipendenza nel cammino misurata attraverso la scala i-SCIM3 ed il Walking Index for Spinal Cord Index (WISCI or WISCI II) che completava la valutazione del grado di autonomia nel cammino.

**Risultati.** Tutti i di pazienti ammessi allo studio hanno utilizzato ortesi degli arti inferiori di (piede e caviglia). Tutti i soggetti hanno mostrato miglioramenti sia in velocità di deambulazione e la resistenza a piedi. Le ortesi scelti permesso di migliorare il controllo dell'equilibrio ridurre gli effetti della fatica a camminare.

**Conclusioni.** I risultati ottenuti confermano l'utilità dell'ortesi agli arti inferiori durante la riabilitazione neuromotoria nelle lesioni midollari incomplete. I dati, ottenuti dalle scale, hanno rilevato come la scelta di un' adeguata ortesi, permetteva al paziente di ritornare, almeno in parte, ad una deambulazione fisiologicamente più corretta potendo riacquisire un livello maggiore di autonomia.

281

**VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI DISTURBI SOMATOMOTORI IN PAZIENTI CON MORBO DI PARKINSON TRATTATI CON L'ACTION OBSERVATION TREATMENT.**

LUCIA STUPPIELLO<sup>(1)</sup> - LAURA BONGHI<sup>(1)</sup> - JULA LAURA DE SANTIS<sup>(1)</sup> - CHIARA BOTTICELLI<sup>(1)</sup> - MAURIZIO RANIERI<sup>(2)</sup> - VITO SANTAMATO<sup>(3)</sup> - ANDREA SANTAMATO<sup>(2)</sup> - PIETRO FIORE<sup>(1)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, OO.RR., FOGGIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - STRUTTURA COMPLESSA DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, OO.RR., FOGGIA, ITALIA<sup>(2)</sup> - AFFILIAZIONE CENTRO DI RIABILITAZIONE DEI PADRI TRINITARI QUARTO DI PALO, CENTRO DI RIABILITAZIONE QUARTO DI PALO, ANDRIA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** La malattia di Parkinson (MP) è una malattia neurodegenerativa caratterizzata da sintomi motori tipici come tremori, rigidità, bradicinesia. L'approccio terapeutico di tale patologia si compone di un trattamento farmacologico associato ad un progetto riabilitativo. L'Action Observation Treatment (AOT) sfrutta il principio dell'utilizzo dei neuroni mirror nell'apprendimento osservazionale e consiste nel far osservare ai pazienti delle azioni quotidiane perché poi le eseguano al meglio delle loro possibilità motorie.

**Obiettivo dello studio.** L'obiettivo del nostro studio è stato quello di verificare l'efficacia di un trattamento

riabilitativo basato sull'AOT rispetto alla fisiochinesiterapia tradizionale in pazienti affetti da MP.

**Materiali e metodi.** Sono stati reclutati 10 pazienti (M-F=6:4) di età compresa tra i 58 e 74 anni (età media 66,0 anni) affetti da malattia di Parkinson in buon compenso farmacologico. Uno è stato escluso per grave declino cognitivo e grave poliartriosi.

I pazienti sono stati suddivisi in maniera randomizzata in 2 gruppi: il gruppo A (sperimentale) e il gruppo B (controllo). Ai soggetti reclutati nel gruppo A è stato chiesto di guardare 7 video-clips che mostravano l'esecuzione di movimenti basilari per le ADL (cammino, cambio di direzione, superare un ostacolo, aggirare un ostacolo, start, abbottonare una camicia, compito dual task), mentre soggetti arruolati nel gruppo di controllo sono stati sottoposti a tradizionale trattamento fisiochinesiterapico (mobilizzazione attiva e passiva, esercizi di rinforzo muscolare, esercizi di coordinazione, esercizio aerobico). Ogni paziente ha effettuato un ciclo di 3 sedute a settimana per 1 ora/die per un totale di 24 sedute.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti all'arruolamento (T0) e alla fine del trattamento (T1) a valutazione clinica con scale di valutazione: FOG-Questionnaire, Timed-Up&GO, test dei 10 metri, Berg, PDQ-39, UPDRS, Dynamic gait index.

**Risultati.** Alla fine del trattamento nel gruppo A è emerso un miglioramento del quadro clinico con riduzione dell'instabilità posturale (sia nell'equilibrio che nel freezing) e un aumento della velocità della deambulazione. Tuttavia tali dati non sono risultati statisticamente significativi ed inoltre non si è riscontrato un miglioramento della qualità della vita.

**Conclusioni.** Dai risultati preliminari ottenuti possiamo affermare che l'AOT riduce i sintomi motori ma non migliora la qualità della vita dei pazienti con MP. La parziale efficacia di tale trattamento potrebbe essere attribuita al numero esiguo delle sedute.

*Bibliografia*

The National Collaborating Centre for Chronic Conditions (a cura di), Other key interventions in Parkinson's Disease, Royal College of Physicians, 2006, Londra, pp. 135-46.  
Giusti M.C., Gatti R., Calzetti S., Restelli M., Rossi A, Pisano G., Negrotti A., Buccino G, Cappa A. Efficacia dell'action observation therapy nella riabilitazione dei soggetti con malattia di Parkinson. Syllabus 09 2-10-2009  
Pelosin E., Avanzino L., Bove M., Marchese R., Marinelli L. e Abbruzzese G. Freezing del cammino e "action observation": una nuova prospettiva riabilitativa? Syllabus 09 2-10-2009

282

**VALUTAZIONE DELLA DENSITÀ OSSEA IN SOGGETTI AFFETTI DA PARALISI CEREBRALE INFANTILE: UNO STUDIO PILOTA**

LIA RUSCA<sup>(1)</sup> - MONICA GASPARINI<sup>(1)</sup> - GIOVANNI POGGI<sup>(1)</sup> - MIRCO PULTRONE<sup>(1)</sup>

ASL BI, OSPEDALE DEGLI INFERMI, BIELLA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** I bambini affetti da paralisi cerebrale infantile hanno un valore di densità ossea (BMD) inferiore alla norma, predisponendoli a una maggiore incidenza di fratture. Non vi è in letteratura una sufficiente omogeneità negli studi rispetto al percorso diagnostico e alle opzioni terapeutiche e in particolare vi sono approcci diversi alla valutazione di BMD correlato ai fattori di rischio di osteoporosi (immobilità prolungata, malnutrizione, bassi livelli di vit, D, ritardo della pubertà e terapia anticonvulsivante). La mineralometria ossea DEXA (DXA) è il metodo più utilizzato per la misurazione del BMD. Dalla letteratura emerge come la metodica DXA misuri la densità ossea a livello bidimensionale (g/cm<sup>2</sup>) e come questa dipenda dalla lunghezza dell'osso. Nei bambini viene utilizzato il valore di Z-score

**Materiali e metodi.** Verranno valutati con MOC DXA (a livello femorale, vertebrale o in presenza di scoliosi grave su calcagno) 10 soggetti affetti da paralisi cerebrale che non hanno mai deambulato, di età compresa tra i 10 e i 19 anni, assenza di terapia con colecalciferolo e calcifediolo e calcio. Agli stessi soggetti verranno rilevati parametri relativi ai dati personali (età, sesso), all'altezza, alla terapia anticonvulsivante e si valuterà il livello di vit. D.

**Risultati.** Si presenteranno i risultati del confronto del BMD con età, sesso, altezza e si correleranno con i livelli di vitamina D e con l'assunzione di terapia anticonvulsivante.

**Conclusioni.** Le conclusioni verranno dettagliate al termine dello studio sulla scorta dei dati emergenti.

*Bibliografia*

I.Esen, F.Demirel, A.Guven, A, Degerliyurt, G. Kose Assessment of bone density in children with cerebral palsy by areal bone mineral densiti measurement Turkish Journal of Pediatrics 2011;53:638-644  
D. Fehlings, L. Switzer, p. Agarwal, C. Wong, E. Sochetti, R. Stevenson, L. Sonnenberg, S. Smile, E. Young, J. Huber, G. Milo-Manson, G. Abu Kuwaik, D.Gaebler Informing evidence-based clinical practice guidelines for children with cerebral palsy at risk of osteoporosis: a systematic review Developmental Medicine & Child Neurology 2012; 54:106-116  
CM Houlihan, RD Stevenson Bone density in cerebral palsy Phys Med Rehab Clin N Am 2009; 20(3): 493-508

283

**LINFEDEMA: LINEE GUIDA NAZIONALI.**

SANDRO MICHELINI<sup>(1)</sup> - MARCO CARDONE<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO FAILLA<sup>(1)</sup> - GIOVANNI MONETA<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO FIORENTINO<sup>(1)</sup> - FRANCESCO CAPPELLINO<sup>(1)</sup>

SAN GIOVANNI BATTISTA, OSPEDALE, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup>

L'assistenza ai malati di linfedema sul territorio nazionale necessita di un riordino che preveda l'istituzione di una rete nazionale costituita da HUB, Spoke e centri non residenziali presenti più capillarmente sul territorio. Per tali motivi il Ministero della Salute ha completato un documento di Linee di indirizzo sul linfedema e patologie correlate nell'ottica di una diagnosi precoce e di un precoce e completo trattamento. Il documento prevede altresì l'istituzione di un registro regionale dei pazienti con linfedema primario e secondario (a cura dei Centri HUB) i cui flussi vengono inviati periodicamente al ministero per una gestione dei dati epidemiologici nazionale. Ancora oggi capita di visitare pazienti con tale patologia ai, quali, nonostante siano stati eseguiti numerosi esami clinici e strumentali negli anni, non viene fornita la giusta diagnosi e, quel che è peggio, il necessario trattamento. Questo atteggiamento ha favorito per molti pazienti e per 'troppo tempo' i viaggi all'estero per trattamenti eseguiti presso centri di alta specializzazione. Il paradosso è stato che la normativa consentiva ai pazienti, con fondi del nostro SSN, di usufruire delle cure all'estero, al termine delle quali venivano anche forniti loro con modesto ticket due indumenti elastici standard o 'su misura', mentre in Italia si stentava ancora ad organizzare una adeguata rete capillare che fornisce almeno le cure minime del caso. L'indumento elastico definitivo (così

importante per il mantenimento ed il consolidamento dei risultati clinici ottenuti con il trattamento di attacco) rimane ancora oggi difficilmente ottenibile in molte realtà territoriali. Le linee guida attuali (recentemente aggiornate) prevedono la presa in carico globale del paziente che, in controlli clinici e strumentali periodici, viene indirizzato a cicli di trattamento fisico decongestivo complesso in cui il drenaggio linfatico manuale, il bendaggio multistrato anelastico e l'esercizio fisico programmato sotto bendaggio costituiscono il fulcro del momento terapeutico. La pressoterapia sequenziale ed altre tecniche di drenaggio passive vengono attualmente indicate in pazienti suscettibili di prevalente terapia fisica passiva (allettati o gravi disabili), in quanto meno etiologiche ed incisive sul piano clinico. I trattamenti chirurgici nel lungo tempo presentano risultati alternanti; in ogni caso aiutano i trattamenti fisici. Particolare riguardo viene quindi posto alla prevenzione delle complicanze (soprattutto infettive), mediante utilizzo di antibiotici e vaccini desensibilizzanti. Il documento deve essere condiviso dalle varie regioni perché cessino le disparità assistenziali tra i vari cittadini/pazienti.

284

### SCALA DI DIABILITÀ PER LIPEDEMA, BASATO SU ICF CORE SETS

MARCO CARDONE<sup>(1)</sup> - FRANCESCO CAPPELLINO<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO FIORENTINO<sup>(1)</sup> - VINCENZO SAINATO<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO FAILLA<sup>(1)</sup> - GIOVANNI MONETA<sup>(1)</sup> - SANDRO MICHELINI<sup>(1)</sup>

SAN GIOVANNI BATTISTA, OSPEDALE, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup>

L'International Classification of Functioning, (ICF) offre un framework per descrivere le funzioni, la disabilità e lo stato di salute in persone affette da qualsiasi malattia o condizione. Possono altresì essere identificati degli indicatori chiave fra le attività e le partecipazioni, specifici per una particolare condizione morbosa. Scopo del seguente studio è quello di testare i migliori indicatori ICF delle attività e partecipazioni che descrivano la disabilità da lipedema. Il risultato fornisce un coefficiente di disabilità la cui validità ed attendibilità, mediante il Cronbach test Alpha, viene confrontata con la scala di disabilità WHODAS 2 della WHO, basata anch'essa sull'ICF e con il Nottingham Health Profile per la descrizione dello stato di salute. I risultati preliminari dello studio pilota condotto su 20 pazienti affetti da lipedema e 20 casi controllo, mostrano una ottima attendibilità della scala di valutazione, dimostrando inoltre che il lipedema non costituisce solamente un problema estetico, ma altresì una condizione disabilitante, legato a particolari aspetti dello stato di salute identificati dal NHP.

285

### PLASTICITÀ NEURALE E COMPORTAMENTI TERAPEUTICI NELLA RIABILITAZIONE DELLE DISABILITÀ DELLO SVILUPPO

MARCO POLVERELLI<sup>(1)</sup> - ILARIA PERNIGOTTI<sup>(1)</sup> - ANTONELLA PROSPERI<sup>(1)</sup> - CONSUELO LANZARA<sup>(1)</sup>

AZIENDA SANITARIA OSPEDALIERA, SS. ANTONIO E BIAGIO E C. ARRIGO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La neuro (ri) abilitazione in età evolutiva deve rappresentare un processo necessariamente discontinuo e limitato nel tempo; diventa indispensabile mirare gli interventi, gli ambiti e le aree funzionali basandosi sulle migliori evidenze scientifiche e seguendo le finestre evolutive dello sviluppo a maggiore sensibilità trasformabilità e condizionabilità

**Materiali e metodi.** Il bambino pretermine è soggetto più a rischio di sviluppo neuro evolutivo. Nella nostra Azienda Ospedaliera tutti i bambini pretermine vengono presi in carico con le proprie famiglie con interventi di abilitazione ed educazione per lo sviluppo neuro-motorio e del linguaggio proprio nel periodo di maggior plasticità cerebrale e sensibilità, ovvero il primo anno di vita. Anche tutti i bambini con sofferenza neonatale seguono questo percorso. Questo progetto ci vede impegnati in collaborazione con il gruppo FU del bambino pretermine (NPI, Neonatologia, Psicologia) dal 2003 su tutti i bambini sopraccitati (in media 100 casi all'anno) afferenti dal quadrante sud orientale del Piemonte (AT - AL)

**Risultati.** Questo intervento coerentemente con tutte le indicazioni neuro scientifiche ed i più recenti ed accreditati modelli clinico - organizzativi assicura i migliori risultati multifocali possibili: a) sfruttare al massimo le capacità e potenzialità del paziente. b) ottimizzare le risorse umane, tecniche e scientifiche dell'equipe. c) risparmio: costo/benefici, appropriatezza.

**Conclusioni.** Lo sviluppo di funzioni e competenze non avviene in modo segmentale ma attraverso la continua interazione dinamica tra le singole funzioni emergenti. La presenza di criticità in un'area se non considerata in un'ottica evolutiva può determinare conseguenze a distanza su altre aree e in epoche successive; individuare le finestre evolutive maggiormente sensibili è fondamentale per decidere nelle differenti disabilità come e quando è opportuno intervenire. In un momento così critico sia per risorse economiche a disposizione che per modelli di riferimento clinico/organizzativi definire

appropriati ed efficaci comportamenti terapeutici è un dovere a cui la neuro (ri) abilitazione in età evolutiva non può sottrarsi, dovendo rappresentare un processo discontinuo e limitato nel tempo.

#### Bibliografia

Linee Guida per PCI (revisione 2011) SIMFER SINPIA

286

### EFFETTI DELLA TDCS E DELLA TSDCS IN ASSOCIAZIONE A TRAINING ROBOTICO DEL CAMMINO SU PAZIENTI CRONICI CON ICTUS CEREBRALE. STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO IN DOPPIO CIECO

PAOLA CASTELLAZZI<sup>(1)</sup> - ALESSANDRO PICELLI<sup>(2)</sup> - ELENA CHEMELLO<sup>(3)</sup> - LAURA RONCARI<sup>(1)</sup> - MARIALUISA GANDOLFI<sup>(2)</sup> - NICOLA SMANIA<sup>(2)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, AOUI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEUROLOGICHE E DEL MOVIMENTO, AOUI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(2)</sup> - SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA, UNIVERSITÀ DI VERONA, VERONA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** I disturbi del cammino sono una causa comune di disabilità nei pazienti con ictus. Tra le nuove tecniche riabilitative, la stimolazione elettrica transcranica a corrente continua (tDCS) e la stimolazione elettrica trans-spinale a corrente continua (tsDCS) potrebbero influenzare i centri deputati al controllo della deambulazione. Scopo dello studio è verificare se la combinazione della tDCS e della tsDCS effettuata su pazienti con esiti cronicizzati di ictus cerebrale sottoposti a training riabilitativo robotico è più efficace della stimolazione singola (tDCS o tsDCS) nel miglioramento della deambulazione.

**Materiali e metodi.** Il presente studio è un trial clinico randomizzato in doppio cieco. Dopo la valutazione iniziale (tempo T0) i pazienti sono stati randomizzati in tre gruppi di trattamento. Tutti i pazienti hanno effettuato 10 sessioni di training robotico del cammino, della durata di 20 minuti, 5 giorni alla settimana per due settimane consecutive, associate a stimolazione elettrica (Gruppo 1: tDCS e sham tsDCS; Gruppo 2: tsDCS e sham tDCS; Gruppo 3: tDCS e tsDCS). I pazienti sono stati valutati a tempo T1 (l'ultimo giorno del ciclo riabilitativo), T2 (dopo due settimane dalla fine del trattamento) e T3 (quattro settimane dalla fine del trattamento). Ogni valutazione clinica includeva le seguenti scale di valutazione: Modified Ashworth Scale (MAS), Berg Balance Scale, Motricity Index, Functional Ambulation Category (FAC), Numerical Rating Scale (NRS), 10 meters walking test (10MWT), 6 minutes walking test (6MWT) e l'analisi cinematica del cammino mediante GAITRite Electronic Walkway.

**Risultati.** 30 pazienti (22 maschi e 8 femmine, età media 62,5 anni). I confronti post-trattamento hanno evidenziato una differenza statisticamente significativa tra il gruppo 3 rispetto al gruppo 1 e al gruppo 2 a T1-T0 e T2-T0 per quanto riguarda il 6MWT e la cadenza.

**Conclusioni.** I pazienti sottoposti a stimolazione combinata cerebrale e spinale presentano un migliore outcome del cammino, espresso come aumento della distanza percorsa e della cadenza, rispetto ai pazienti sottoposti a stimolazione singola cerebrale o spinale. Ulteriori studi saranno necessari per confermare questi risultati preliminari.

#### Bibliografia

1. J., G., Spinal mechanism of motor coordination. third edition ed, ed. S.J.H. Kandel E.R., Jessel T.M. Vol. Principles of neural science. 1992, Norwalk, CT: Appleton & Lange.
2. Gomez Palacio Schjetnan A., F.J., Metz G.A., Tatsuno M., Luczak A., Transcranial Direct Current Stimulation in stroke rehabilitation: a review of recent advancement. Stroke Research and Treatment, 2013.
3. Parazzini M., F.S., Liorni I., ROSSI E., Cogiaman F., Vergari M., Priori A., Ravazzini P., Modeling the current density generated by transcutaneous spinal direct current stimulation (tsDCS). Clin Neurophysiology, 2014. S1388-2457(14): p. 173-4.

### L'USO DELLA MINIMAL CLINICALLY IMPORTANT DIFFERENCE (MCID) PER VALUTARE IL RUOLO DELLA COGNITIVITÀ SUL RECUPERO FUNZIONALE CLINICAMENTE RILEVANTE IN PAZIENTI CON ICTUS IN FASE POST-ACUTA: UNO STUDIO D

VALERIA GINEX<sup>(1)</sup> - NICOLA VANACORE<sup>(2)</sup> - ELEONORA LACORTE<sup>(2)</sup> - MATTEO SOZZI<sup>(1)</sup> - LUIGI PISANI<sup>(1)</sup> - MASSIMO CORBO<sup>(1)</sup> - FRANCESCA CLERICI<sup>(3)</sup>

DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEURO-RIABILITATIVE, CASA CURA POLICLINICO, MILANO, ITALIA<sup>(1)</sup> - ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ, CENTRO NAZIONALE DI EPIDEMIOLOGIA, SORVEGLIANZA E PROMOZIONE DELLA SALUTE, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup> - CENTRO PER IL TRATTAMENTO E LO STUDIO DEI DISTURBI COGNITIVI, CLINICA NEUROLOGICA OSPEDALE L. SACCO, MILANO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Nel campo della riabilitazione è fondamentale definire se i cambiamenti nei punteggi alle scale funzionali corrispondono a miglioramenti rilevanti da un punto di vista clinico. Lo studio intende valutare se la cognitività di pazienti con ictus in fase post-acute sottoposti ad una riabilitazione intensiva influisce sul recupero motorio valutato attraverso un criterio di significatività clinica: la Minimal Clinically Important Difference (MCID).

**Materiali e metodi.** 209 pazienti con ictus in fase post-acute sono stati sottoposti a un programma di fisioterapia in una clinica Neuro-riabilitativa costituito da due sessioni giornaliere di 45 minuti per 5 giorni alla settimana. All'ingresso sono state raccolte le caratteristiche demografiche, il tipo di ictus (ischemico/emorragico), la posizione della lesione (emisfero sinistro/destro), le comorbilità, il tempo intercorso dall'ictus e la lunghezza del programma di riabilitazione. Lo stato cognitivo è stato valutato attraverso il Mini-Mental State Examination. Lo stato funzionale è stato valutato all'ingresso e alle dimissioni tramite la somministrazione della Functional Independence Measure (FIM). La risposta alla riabilitazione è stata definita come il conseguimento della MCID nel confronto tra punteggio di ingresso e punteggio alla dimissione nella FIM-motoria (responder) e in entrambe la FIM-motoria e la FIM-cognitiva (best-responder).

**Risultati.** I soggetti con un punteggio al MMSE in ingresso  $>26$  hanno una probabilità quattro volte maggiore di essere responder (OR=4,22; IC 95% 1,42-12,55) e una probabilità quasi tre volte maggiore di essere best-responder (OR=2,99, IC 95% 1,12-8,03) rispetto ai soggetti con un punteggio MMSE  $\leq 23$ . La probabilità di ottenere un miglioramento clinicamente rilevante sia nella FIM-motoria che nella FIM-cognitiva (best-response) risulta maggiore quando il trattamento viene iniziato durante la seconda settimana dopo l'ictus rispetto ad un inizio precedente o successivo (OR=4,48; IC 95% 1,61-12,48).

**Conclusioni.** I soggetti con un livello cognitivo più elevato hanno maggiore probabilità di ottenere un recupero clinicamente significativo; l'intervento sembra essere più efficace quando ha inizio all'interno di una determinata finestra temporale dopo l'ictus. La MCID può essere ampiamente applicata come strumento clinico per valutare il recupero di pazienti con ictus in fase post-acute sottoposti a un programma di riabilitazione motoria.

#### Bibliografia

- Beninato M, Gill-Body KM, Salles S, Stark PC, Black-Schaffer RM, Stein J. Determination of the minimal clinically important difference in the FIM instrument in patients with stroke. Arch Phys Med Rehabil. 2006 Jan;87(1):32-9.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975;12:189-198.
- Keith RA, Granger CV, Hamilton BB, Sherwin FS. The functional independence measure: a new tool for rehabilitation Adv Clin Rehabil. 1987;1:6-18.

### TNM (TAPE NEURO-MUSCOLARE) APPLICATO AI PAZIENTI CARDIO-OPERATI CON EDEMA POST-SAFENECTOMIA

MARCO POLVERELLI<sup>(1)</sup> - RENATA AGOSTINI<sup>(1)</sup> - FEDERICO DI LEO<sup>(2)</sup>

AZIENDA SANITARIA OSPEDALIERA, SS. ANTONIO E BIAGIO E C. ARRIGO, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - LIBERO PROFESSIONISTA, LIBERO PROFESSIONISTA, ALESSANDRIA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Dimostrare l'efficacia del tape neuro-muscolare applicato ai pazienti cardio-operati, in seguito a safenectomia, sull'arto edematoso.

**Materiali e metodi.** Lo studio è stato effettuato su 5 Pazienti cardio-operati con edema post-safenectomia, seguiti presso il reparto di Terapia Intensiva Cardiocirurgia dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria, tra maggio e luglio 2013. Sono stati valutati i seguenti dati: segno della fovea, dolore, colore cutaneo dell'area edematosa e le circonferenze misurate su cinque punti di repere (circonferenza alla radice delle dita, sopramalleolare della caviglia, terzo prossimale della gamba, 1 cm sotto la testa del perone e 20 cm sopra la rotula). Sono state effettuate da una a tre applicazioni a distanza di 24 - 72 ore di tape nero-muscolare

**Risultati.** Riduzione della fovea di 1 punto, riduzione della VAS numerica da 1 a 5 punti, normalizzazione del colore cutaneo, riduzione delle circonferenze da 0,5 a 5 cm.

**Conclusioni.** Il Paziente, grazie ai risultati ottenuti, raggiunge un'autonomia maggiore in un tempo più breve, posture alte, passaggi di postura e sicurezza nelle ADL e permette una dimissione più agevole e precoce.

#### Bibliografia

- David Blow "Taping neuromuscolare dalla teoria alla pratica" Edi. ERMES 2012
- David Blow "Taping neuromuscolare trattamento di edemi, ematomi e cicatrici" Edi. ERMES 2013

### LA TIPOLOGIA E LA GRAVITÀ DELL'AFASIA INFLUENZANO IL RECUPERO MOTORIO IN PAZIENTI CON ICTUS IN FASE POST-ACUTA DOPO UNA RIABILITAZIONE FISIOTERAPICA E LOGOPEDICA.

VALERIA GINEX<sup>(1)</sup> - ALESSIA MONTI<sup>(1)</sup> - LAURA VERONELLI<sup>(1)</sup> - LUIGI PISANI<sup>(1)</sup> - ELEONORA LACORTE<sup>(2)</sup> - NICOLA VANACORE<sup>(2)</sup> - MASSIMO CORBO<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI SCIENZE NEURO-RIABILITATIVE, CASA CURA POLICLINICO, MILANO, ITALIA<sup>(1)</sup> - ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ, CENTRO NAZIONALE DI EPIDEMIOLOGIA, SORVEGLIANZA E PROMOZIONE DELLA SALUTE, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Pochi studi hanno esaminato il ruolo della tipologia di afasia nel predire il recupero funzionale di pazienti affetti da ictus in fase post-acute. Lo studio intende valutare se le diverse tipologie di afasia, classificate secondo la tassonomia classica, di pazienti con ictus in fase post-acute sottoposti ad una riabilitazione intensiva influiscono sul recupero motorio valutato attraverso un criterio di significatività clinica: la Minimal Clinically Important Difference (MCID).

**Materiali e metodi.** 48 pazienti che residuano afasia a seguito di ictus in fase post-acute sono stati arruolati nello studio. All'ingresso sono state raccolte le caratteristiche demografiche, il tipo di ictus (ischemico/emorragico), l'ampiezza della lesione, le comorbilità, la presenza di disfagia e neglect, le abilità di ragionamento logico non verbale (Matrici di Raven) il tempo intercorso dall'ictus e la durata del programma riabilitativo. La valutazione del linguaggio è stata effettuata in ingresso attraverso l'Aachener Aphasia Test (AAT), una batteria che permette di valutare differenti componenti delle abilità linguistiche (comprensione di ordini complessi, ripetizione, linguaggio scritto, denominazione e comprensione orale e scritta). I punteggi ottenuti permettono di classificare le prestazioni linguistiche secondo la tassonomia classica: afasia fluente (afasia amnestica e afasia di Wernicke) e afasia non fluente (afasia di Broca e afasia globale). Lo stato funzionale è stato valutato all'ingresso e alla dimissione tramite la somministrazione della Functional Independence Measure (FIM), scala che permette di valutare lo stato funzionale e che si compone di due parti: motoria e cognitiva. La differenza fra punteggio finale e punteggio iniziale permette di ottenere un valore (delta) declinabile per l'aspetto motorio, cognitivo e totale. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad un programma di due sessioni giornaliere di fisioterapia e una di logopedia. La risposta alla riabilitazione è stata definita come il conseguimento della MCID nel confronto tra punteggio di ingresso e punteggio alla dimissione nella FIM-motoria (responder).

**Risultati.** Dei 48 pazienti, in ingresso, 6 (12.5%) presentavano un'afasia amnestica, 9 (18.8%) un'afasia di Broca, 7 (14.6%) un'afasia di Wernicke e 26 (54.2%) un'afasia globale. Nel confronto tra i gruppi emerge una differenza statisticamente significativa della FIM-totale in ingresso e alla dimissione (rispettivamente  $p=0.001$  e  $p=0.026$ ) e della FIM-motoria in ingresso e alla dimissione (rispettivamente  $p=0.003$  e  $p=0.04$ ). L'analisi post-hoc di Bonferroni evidenzia che sia la FIM-motoria che la FIM-totale alla dimissione è maggiore nel gruppo di pazienti con afasia di Wernicke rispetto a quelli con afasia globale (rispettivamente,  $p=0.04$  e  $p=0.03$ ).

Eseguito un'analisi per gravità del quadro afasico, emerge che il numero di responder affetti da afasia globale (N=9/26, 34.6%) è minore rispetto al numero di responder affetti dalle altre tipologie di afasia considerate (N=15/22, 68.2%) ( $p=0.02$ ). Analizzando la quota di responder nelle differenti tipologie afasiche, emerge un dato tendente alla significatività ( $p=0.07$ ): 3/6 soggetti (50%) con afasia amnestica, 6/9 (66.7%) afasia di Broca, 6/7 (85.7%) con afasia di Wernicke e 9/26 (34.6%) con afasia globale.

L'analisi di correlazione non parametrica di Spearman mostra che la FIM-motoria alla dimissione correla in modo significativo con la FIM-totale e motoria in ingresso (rispettivamente,  $Rho=0.73$ ;  $p<0.001$  e  $Rho=0.72$ ;  $p<0.001$ ), con il delta tra ingresso e dimissioni sia della FIM-totale che motoria (rispettivamente  $Rho=0.81$ ;  $p<0.001$  e  $Rho=0.85$ ;  $p<0.001$ ), con le prestazioni in compiti di ripetizione ( $Rho=0.37$ ;  $p=0.008$ ), di linguaggio scritto ( $Rho=0.36$ ;  $p=0.01$ ), di denominazione ( $Rho=0.33$ ;  $p=0.02$ ), di comprensione ( $Rho=0.33$ ;  $p=0.02$ ), e con le capacità di ragionamento logico non verbale ( $Rho=0.59$ ;  $p<0.001$ ). L'ampiezza lesionale correla significativamente con la FIM-motoria in ingresso ( $Rho=-0.35$ ;  $p=0.002$ ), alla dimissione ( $Rho=-0.32$   $p=0.005$ ) e con il delta della FIM-motoria tra ingresso e dimissioni ( $Rho=-0.293$ ;  $p=0.01$ ).



**Conclusioni.** La presenza di afasia globale è correlata con un minore recupero motorio rispetto a tutte le altre tipologie di afasia considerate. Questo dato suggerisce che non solo la presenza di afasia, ma anche la sua gravità influisce sull'outcome riabilitativo. Tale dato è in accordo con la correlazione inversamente proporzionale osservata tra l'ampiezza lesionale e il recupero funzionale.

I risultati inoltre mostrano che il recupero motorio correla con lo stato funzionale all'ingresso e, dal punto di vista cognitivo, con le capacità di ragionamento logico non verbale e con le abilità linguistiche valutate con l'AAT (denominazione, comprensione lessicale, linguaggio scritto e ripetizione) ad eccezione del Token test.

#### Bibliografia

- Beninato M, Gill-Body KM, Salles S, Stark PC, Black-Schaffer RM, Stein J. Determination of the minimal clinically important difference in the FIM instrument in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006 Jan;87(1):32-9.  
Luzzatti C., Willmes K., de Blaser R. (1996). Aachen Aphasia Test (AAT), versione italiana, II ed, Organizzazioni speciali, Firenze.  
Keith RA, Granger CV, Hamilton BB, Sherwin FS. The functional independence measure: a new tool for rehabilitation *Adv Clin Rehabil.* 1987;1:6-18.

290

### STUDIO DEL RECUPERO FUNZIONALE DELLA SPALLA: RELAZIONE TRA FISIOCINESITERAPIA E TERAPIA FARMACOLOGICA LOCALE E GENERALE DI CONDROPROTEZIONE

VALENTINA GUERRIERI <sup>(1)</sup> - DOMENICO CAGLIOSTRO <sup>(1)</sup> - ORIANA D'ESPOSITO <sup>(1)</sup> - DEBORAH BARTOLO <sup>(1)</sup> - LORENA SCALAMANDRÈ <sup>(1)</sup> - CARMEN GRILLO <sup>(1)</sup> - GIANMARCO CHIARENZA <sup>(1)</sup> - ROSANNA NOCERA <sup>(1)</sup> - GABRIELLA ANNA MARIA AMENDOLA <sup>(1)</sup> - GIONATA FRAGOMENI <sup>(2)</sup> - MARIO CANNATARO <sup>(3)</sup> - MAURIZIO IOCCO <sup>(1)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRAECIA, CATANZARO, ITALIA <sup>(1)</sup> - CATEDRA DI BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRAECIA, CATANZARO, <sup>(2)</sup> - CATEDRA DI SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MAGNA GRAECIA, CATANZARO, <sup>(3)</sup>

**Introduzione.** È stato effettuato presso Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa della Università di Catanzaro A.U.O. Mater Domini, uno studio prospettico osservazionale, il cui scopo è stato quello di confrontare l'efficacia terapeutica di differenti comportamenti terapeutici in pazienti con Malattia Degenerativa a livello della spalla (Omoartrosi - Tendinopatia della cuffia dei rotatori) valutandone l'effetto sul dolore, l'escursione articolare, la forza muscolare, la qualità della vita e l'autonomia funzionale. Ciò si è realizzato attraverso l'esame clinico, utilizzo di specifiche scale funzionali e strumenti di analisi cinematica, prima e dopo i differenti programmi disegnati. L'obiettivo dello studio sono stati: verificare gli effetti di ciascun tipo di condotta terapeutica rispetto ai parametri di riferimento: a breve, medio termine; evidenziare le differenze nei risultati ottenuti nei tre differenti gruppi; verificare se l'aggiunta di terapia farmacologica migliora l'outcome di pazienti con disabilità da questa causa; quale tipo di terapia farmacologica (locale versus locale e generale) produca i migliori effetti.

**Materiali e metodi.** Sono stati selezionati 30 pazienti attraverso gli stessi criteri diagnostici ai quali sono stati somministrati rispettivamente:

gruppo 1) Gel ai Polinucleotidi + Condrotezione orale + Programma fisiocinesiterapico;

gruppo 2) Gel ai polinucleotidi e Programma fisiocinesiterapico;

gruppo 3) solo con Programma fisiocinesiterapico (gruppo controllo).

Quest'ultimo programma ha previsto la somministrazione di ultrasuoni associati a magnetoterapia ed esercizi di rieducazione funzionale. È stata somministrata 1 fiala di gel ai polinucleotidi per via intrarticolare alla settimana per tre settimane e 1 bustina per via orale di condrotezione per 60 giorni. L'assegnazione dei gruppi è avvenuta in maniera casuale. Le fasi dello studio sono state le seguenti:

Reclutamento ambulatoriale dei soggetti;

Ricovero in regime di D.H. per i pazienti per la valutazione ed il trattamento endoarticolare;

Prosecuzione del programma fisiocinesiterapico in ambulatorio;

Controlli di Follow Up ambulatoriali a 30, 60 gg. dal termine del trattamento.

L'arruolamento dei pazienti è avvenuto nel rispetto i criteri di inclusione ed esclusione, previa informativa sui motivi dello studio e firma del consenso informato. I dati raccolti su apposita scheda e verranno conservati, elaborati ed utilizzati nel rispetto della privacy. Nel reclutamento sono stati utilizzati severi criteri di inclusione ed esclusione. Tutti i pazienti arruolati, verranno sottoposti ad esame ecotomografico, radiografico e cinematico delle spalle con tecnica originale del nostro gruppo. Ogni paziente è stato sottoposto durante la durata dello studio a:

Valutazione della forza muscolare

Valutazione dell'escursione articolare

Valutazione semiologica di eventuali lesioni tendinee.

Sono state inoltre somministrate le seguenti scale di valutazione: FIM (valutazione autonomia funzionale),

Scala di Constant -Murley (scala di valutazione specifica per la spalla), EuroQol (qualità della vita), VAS.

È lo stato di salute dei pazienti è stato classificato secondo il modello biopsico-sociale (ICF).

**Risultati.** La sperimentazione su questo campione di pazienti ha mostrato dei risultati statisticamente significativi, perciò che concerne alcune grandezze esaminate.

**Conclusioni.** I gruppi trattati con terapia farmacologica e trattamento fisiochinesiterapico ha dimostrato un miglioramento di più grandezze rispetto al gruppo controllo.

#### Bibliografia

- Hayes K., Ginn K.A., Waltor J.R.: Randomized Clinical Trial Evaluating the Efficacy of Physiotherapy after Rotator Repair - Australian J. Phys. 50,77-83, 2004.  
Kawano T, Miura H, Mawatari T, et al. Mechanical effects of the intraarticular administration of high molecular weight hyaluronic acid plus phospholipid on synovial joint lubrication and prevention of articular cartilage degeneration in experimental osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2003; 48:1923-1929.  
Preacher, K. J. (2001, April). Calculation for the chi-square test: An interactive calculation tool for chi-square tests of goodness of fit and independence [Computer software]. Available from <http://quantpsy.org>.

291

### RIABILITARE NELLA COMPLESSITÀ E NELLA CRONICITÀ SECONDO ICF: DESCRIZIONE DI UN CASO CLINICO DI ICTUS CRONICO-COMPLESSO

BRUNA LOMBARDI <sup>(1)</sup> - VINCENZO SANTORO <sup>(1)</sup> - PIERPAOLO D'IPPOLITO <sup>(1)</sup>

AZ. USL 4 DI PRATO - UOC RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE, OSPEDALE S. STEFANO, PRATO, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Nel recupero funzionale successivo all'ictus la ripresa più importante avviene nei primi tre mesi dall'evento acuto, che risultano essere fondamentali per la verticalizzazione precoce e per la prognosi favorevole del recupero del cammino. Quando in questa fase intervengono complicanze osteo-muscolari, la prognosi per il recupero è sfavorevole e la riabilitazione diventa estremamente complessa. Il presente lavoro è la presentazione di un caso clinico complesso, da riabilitare in fase di ictus cronico. La lettura del caso secondo ICF ci aiuta nella interpretazione (1).

**Materiali e metodi.** S.A. maschio di a. 47, celibe, vive solo. La famiglia è costituita da madre, padre disabile ed un fratello con storia di disagio psichico. L'abitazione è fornita di scale, così come quella dei genitori. Quindi vi sono barriere architettoniche e l'ambiente familiare non è facilitante. È lavoratore autonomo. Il 1 Luglio del 2013 Ha una grave emorragia cerebrale con ipertensione endocranica, per la quale viene sottoposto a craniolucania decompressiva parietale dx. Dopo 2 settimane viene inviato per riabilitazione c/o importante centro riabilitativo di area vasta per emiplegia sin. braccio-cirale completa. Non ottiene alcun recupero per forte dolore all'arto inferiore contro laterale, che impedisce il recupero della statica eretta. Dopo circa 6 mesi di ricovero, viene diagnosticata paraosteartropatia (POA) che ingloba la testa femorale dx che appare necrotica. In data 3/1/14 viene sottoposto a impianto di protesi totale di anca ibrida. Successiva complicazione in lussazione della cupola protesica con eterometria di 3 cm. con minus a dx. L'intervento ha scopo unicamente antalgico ed i colleghi ortopedici controindicano la revisione dell'impianto. In data 16/1/14 il paziente giunge nel nostro reparto di riabilitazione intensiva codice 56, con indicazione di indossare un tutore pelvi-coscia ed anca bloccata a 0°. Presenta decubito sacrale stadio II, decubito calcaneare dx stadio III. Porta CV a dimora. È depresso ed anorettico. Sono presenti POA al ginocchio dx bloccato a 15°. Viene affidato alle nostre cure con finalità di gestire il rientro al domicilio o di invio ad una struttura assistenziale. Vengono individuati i domini ICF di riferimento. I. di Barthel 5/100. Ha 11 farmaci in terapia. Viene seguito con programma di 3 ore al di di FKT neuromotoria continuativa fino al 28/4/14, data nella quale viene riposizionato l'opercolo. Ha eseguito onde d'urto extracorporee. Riprende poi il percorso in degenza riabilitativa fino al 28/6/14.

**Risultati.** Secondo ICF sono state recuperate totalmente le seguenti funzioni: Continenza vescicale, Postura seduta in carrozzina, integrità della cute nelle sedi oggetto di LDD. Sono state recuperate parzialmente le seguenti funzioni: Flessione anca e ginocchio dx a 50°. Controllo del tronco da seduto ed in piedi, capacità di caricare il peso sull'arto plegico. Cenni di movimento dell'arto sup. plegico. Discreto recupero del tono dell'umore. Compie le seguenti attività: Si alimenta, si sposta nel letto autonomamente e si trasferisce letto-poltrona con aiuto di un operatore. Analogamente aiuta nella igiene personale. È in grado di mantenere la stazione eretta con rialzodi 2 cm. a dx, ed effettua cammino assistito alle parallele. I. di Barthel attuale 45/100. Non ha dolore. A 1 anno dall'evento ictale continua un progressivo recupero. Il paz. proseguirà sul territorio la FKT ambulatoriale. Sono stati forniti gli ausili (letto, carrozzina, presidi antidecubito, sponde, montascale). È stato educato il care giver principale alla gestione familiare. Utilizza 7 farmaci al di.

**Conclusioni.** Questo caso è stato estremamente complesso nella gestione clinico-riabilitativa. ICF con i suoi domini ci ha aiutato a leggerlo e monitorizzarlo nei vari step di percorso. (2) Questo caso complesso è divenuto un icus cronico, che però continua a recuperare, oltre ogni previsione. Gli ausili, contestualizzati nel progetto riabilitativo ci hanno aiutato ad incrementare l'attività ed i livelli di partecipazione. L'educazione al care giver ci aiuta a far sì che una famiglia problematica, da barriera divenga facilitatore e ci aiuti ad allineare capacità a performance.

#### Bibliografia

1. ICF The International Classification of Functioning Disability and Health – WHO 2001
2. G. Stucki, J. Melvin “The International Classification of Functioning Disability and Health: a unifying model for the conceptual description of physical and rehabilitation medicine”. J. Rehabil. Med. 2009; 39: 286-292

292

### VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEL PROTOCOLLO RIABILITATIVO CONSERVATIVO E POST-CHIRURGICO PER L'ATM

TIZIANA IACOMUSSI <sup>(1)</sup> - FEDERICA BERGAMIN <sup>(1)</sup> - CLAUDIA CERATO <sup>(1)</sup>

ASLTO2, OSPEDALE MARIA VITTORIA, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La rizoartrosi rappresenta una patologia sempre più diffusa soprattutto nel mondo femminile, la sua evoluzione degenerativa può diventare particolarmente invalidante condizionando le attività di vita quotidiana. Un razionale approccio riabilitativo-chirurgico garantisce un corretto trattamento nelle varie fasi di malattia. Così se nelle forme iniziali accorgimenti ed indicazioni terapeutiche per la corretta gestione dell'articolazione possono migliorare o evitare la sintomatologia dolorosa e ritardare l'evoluzione della malattia; nelle fasi successive l'indicazione chirurgica sostenuta da protocolli riabilitativi offre ampi margini risolutivi della patologia.

**Materiali e metodi.** Percorso/protocollo riabilitativo secondo stadiazione radiografica di Eaton che prevede: terapia occupazionale di gruppo e follow-up per il trattamento di tipo conservativo; valutazione del recupero funzionale e della ripresa della attività di vita quotidiana o lavorativa dopo intervento di artroplastica di sospensione sec. CERUSO oppure impianto di protesi parziali di trapezio (PIROCARDAN E PIRODISC). Il protocollo prevede la somministrazione di scale di valutazione del dolore, misurazione oggettiva del recupero articolare, della forza e delle abilità di vita quotidiana (Abilhand Questionnaire)

**Risultati.** Si vogliono presentare i risultati dei pazienti seguiti presso i nostri ambulatori dal 2011 al 2013, precisamente 64 pazienti in terapia occupazionale di gruppo e 34 pazienti post-chirurgici.

**Conclusioni.** Dalla nostra esperienza risulta la terapia occupazionale di gruppo per il trattamento conservativo ha dato risultati ottimali rispetto alla collaborazione, partecipazione e osservanza scrupolosa delle indicazioni e degli esercizi appresi dai pazienti come da esito dei follow-up. Le tecniche chirurgiche mininvasive offrono uno spettro ampio con tempi di immobilità e di recupero notevolmente ridotti a fronte di una riabilitazione più impegnativa, seppur con ottimo recupero funzionale, nelle asportazioni complete del trapezio

293

### ANALISI DEL PASSO IN ETÀ PEDIATRICA NEI PORTATORI DI AFO PER DIPLEGIA SPASTICA

LUIGI FOGGIA <sup>(1)</sup>

UOC RIABILITAZIONE MULTISPECIALISTICA, P.O. SS. ANNUNZIATA - AORN SANTOBONO PAUSILIPON, NAPOLI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La paralisi cerebrale è il disordine motorio più comune dell'età evolutiva. La classificazione dei pazienti con paralisi cerebrale spastica è basata sulla regione del corpo coinvolto. Quelli con diplegia spastica hanno un coinvolgimento maggiore a livello degli arti inferiori. Nella diplegia spastica i deficit motori e la spasticità producono generalmente uno schema di cammino caratterizzato da una posizione in equino della caviglia a contatto con il terreno, una esagerata flessione del ginocchio in fase di appoggio e un incremento dell'adduzione e della rotazione interna dell'anca. La caviglia in equino e l'esagerata flessione del ginocchio in fase di appoggio sono spesso associate ad una deformità del piede in piatto-valgo, il che riduce la stabilità aumentando i momenti di flessione, valgismo e rotazione esterna al ginocchio (1). I trattamenti comunemente prescritti per affrontare queste anomalie dell'andatura includono la fisioterapia, la chirurgia (ortopedica e rizotomia) ed i tutori, che sono prescritti per prevenire la deformità e controllare la posizione articolare e quindi migliorare la stabilità. L'ortesi caviglia - piede (AFO) è progettata per prevenire o eliminare l'equinismo, esercitando inoltre un effetto positivo sulle articolazioni prossimali (2). Lo scopo di questo lavoro è stato quello di valutare attraverso lo studio dell'analisi del passo gli effetti dell'AFO rispetto

all'andatura a piedi scalzi in pazienti affetti da diplegia spastica a cui erano state prescritte le ortesi per controllare l'equinismo o il piede piatto-valgo.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati tra il 2008 ed il 2013 quarantacinque pazienti, venti femmine e venticinque maschi, affetti da diplegia spastica con dorsiflessione passiva degli avampiedi a ginocchio in estensione per il raggiungimento della posizione neutra (zero) e portatori di ortesi caviglia - piede bilaterale, di età compresa tra i 6 ed i 13 anni (età media 8.1 anni), in grado di deambulare sia a piedi scalzi che con ortesi AFO; è stato impiegato in applicazione del Protocollo Davis (3) un sistema optoelettronico BTS Elite Clinic di analisi automatica e multifattoriale del movimento, composto da 8 TVC 120 Hz, 2 piattaforme di forza KISTLER 9286AA, un elettromiografo 16 CH wireless ed un videocontrollo in chiaro, il tutto in grado di acquisire e ricostruire in contemporanea dati relativi alla cinetica articolare, alla cinematica ed all'attivazione muscolare. L'elettromiografia è stata effettuata con elettrodi bipolari di superficie posizionati bilateralmente sui ventri dei muscoli tibiale anteriore, gastrocnemio, retto femorale e ischio crurali; definita la fase di standardizzazione della misura EMG, si è proceduto sia all'analisi nel dominio del tempo che della frequenza con valutazione dello spettro di potenza del segnale. Le analisi del cammino sono state eseguite a piedi nudi e con AFO nello stesso giorno. Un totale da 10 a 20 prove sono state eseguite durante la raccolta dei dati con camminate prima a piedi scalzi e poi con AFO. Sono stati analizzati un minimo di tre cicli del passo (media di 5, intervallo da 3 a 10). Gli AFO erano in polipropilene stampato su ordinazione. Il campione è stato ulteriormente suddiviso in due gruppi: il primo comprendeva 24 bambini che erano provvisti di tutori per controllare l'equinismo e il secondo era composto di 21 bambini che presentavano deformità con piede piatto-valgo. Dei 24 bambini del gruppo equino, 18 avevano deambulazione autonoma e 8 necessitavano di assistenza per deambulare fuori casa. Al contrario nei 21 pazienti con deformità del piede in piatto-valgo 4 avevano deambulazione autonoma e 17 necessitavano di assistenza per deambulare fuori casa.

**Risultati.** Lo studio ha dimostrato un aumento della velocità (10 cm / sec;  $p < .001$ ), della lunghezza del ciclo del passo (10 cm,  $p < .001$ ) e della percentuale del tempo del singolo appoggio (1.8%,  $p < .0002$ ), un decremento della percentuale del tempo del doppio appoggio ( $p < .001$ ) e nessuna variazione nella cadenza utilizzando gli AFO rispetto al cammino a piedi scalzi. Nei tutori l'escursione della caviglia era ridotta ( $p < .0001$ ), mentre le escursioni della pelvi, dell'anca e del ginocchio erano aumentate ( $p < .009$ ). Gli effetti erano simili in entrambi i gruppi. In nessuno dei due gruppi l'AFO ha alterato significativamente la posizione del ginocchio in fase di appoggio.

**Conclusioni.** Il trattamento standard attuale dei pazienti diplegici senza significative contratture a livello delle caviglie è quello di utilizzare tutori AFO per migliorare il movimento della caviglia e del piede durante la deambulazione. Questo studio illustra il vantaggio nell'andatura nei due gruppi di pazienti diplegici (equino e piede piatto-valgo) mediante l'uso degli AFO rispetto ai piedi scalzi. Gli effetti meccanici del tutore sono stati rilevati principalmente alla caviglia, mentre l'allineamento prossimale non era cambiata in modo significativo. Pertanto se è presente una deformità statica o dinamica nelle articolazioni prossimali, questa va affrontata per ottimizzare il risultato. Gli AFO hanno migliorato la funzione dell'andatura nei pazienti studiati, così come risultato da un aumento della durata della fase di appoggio nel singolo arto, dalla lunghezza del ciclo del passo e dalla velocità.

#### Bibliografia

- Carlson WE, Damiano DL, Abel MF, Vaughan CL. Biomechanics of orthotic management of gait in spastic diplegia. Am J Phys Med Rehabil 1997;76:219-5.  
 Lucarelli PRG, Lima M de O, Lucarelli JG de A, Lima FPS. Changes in joint kinematics in children with cerebral palsy while walking with and without a floor reaction ankle-foot orthosis. Clinics. 2007;62(1):63-8.  
 Davis III RB, Ounpuu S, Tyburski D, Gage JR. A Gait Analysis data collection and reduction technique. Human Movement Science 1991;10:575-587.

294

### LOMBALGIA CRONICA E MICROGRAVITÀ: STUDIO PILOTA

ERINDA DOLLAKU <sup>(1)</sup> - LAURA GIORDANI <sup>(1)</sup> - CLAUDIA SCARPINI <sup>(1)</sup> - ARIANNA SAVI <sup>(1)</sup> - VALERIA VECCHI <sup>(1)</sup> - CONCETTA LJO-KA <sup>(1)</sup> - CALOGERO FOTI <sup>(1)</sup>

MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DI ROMA\* TOR VERGATA\*, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La lombalgia (LBP) rappresenta la più comune causa di disabilità nei soggetti con età inferiore ai 45 anni. Il 90% dei casi va incontro a risoluzione entro 6 settimane, mentre circa il 7% evolve in una patologia cronica. La lombalgia cronica viene definita come una patologia bio-psico-sociale ad evidenziare l'influenza dei fattori psicologici e sociali sulla cronicizzazione del dolore. I costi individuali e sociali che ne conseguono sono elevati in termini di indagini diagnostiche, trattamenti, riduzione della produttività e della capacità di svolgere le attività quotidiane. In letteratura vi sono pochi sono i dati sull'efficacia dei diversi trattamenti proposti. L'obiettivo di questo studio è quello di valutare gli effetti della terapia in microgravità nei pazienti con lombalgia cronica.

**Materiali e metodi.** Sono stati arruolati 10 pazienti (6 femmine e 4 maschi), di età compresa fra i 30 ed i 60 anni, affetti da lombalgia cronica.

Tutti i soggetti sono stati sottoposti a trattamento rieducativo in microgravità (10 sedute, 3/settimana).

La durata di ogni seduta di trattamento è stata di 50 minuti, con il seguente schema: 10 min esercizi terapeutici di mobilizzazione passiva, 10 min esercizi terapeutici di auto-allungamento muscolare, 10 min esercizi terapeutici di mobilizzazione attiva, 5 min esercizi di training deambulatorio in acqua alta, 5 min assunzione della posizione supina in galleggiamento, 10 min idromassaggio terapeutico. All'inizio (T0) e al termine (T1) del trattamento ai pazienti sono state somministrate le seguenti

scale di valutazione per il dolore, la disabilità e la qualità della vita: Visual analogic scale (VAS), Mc Gill Pain Questionnaire (MPQ), Italian version of the Oswestry disability index (ODI-I), 36-Items Short - Form Healthy Survey (SF-36).

**Risultati.** I dati relativi al Mc Gill Pain Questionnaire, all'Oswestry Disability Index e al 36-Items Short - Form hanno testimoniato un miglioramento statisticamente significativo. Una riduzione del punteggio è stata osservata nella Scala Analogico Visiva.

**Conclusioni.** Dai risultati ottenuti, l'esercizio terapeutico in microgravità sembra un valido strumento per la riduzione del dolore e del grado di disabilità nelle attività professionali e quotidiane dei pazienti con lombalgia cronica. Tuttavia, ulteriori studi comprendenti un gruppo di controllo e adeguati follow-up sono necessari per confermare l'efficacia di tale trattamento.

#### Bibliografia

1. Monticone M, Baiardi P, Ferrari S, Foti C, Mugnai R, Pillastrini P, Vanti C, Zanoli G "Development of the Italian version of the Oswestry Disability Index (ODI-I): A cross-cultural adaptation, reliability, and validity study". *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009 Sep 1;34(19):2090-5.
2. Monticone M, Ferrante S, Rocca B, Baiardi P, Farra FD, Foti C "Effect of a long-lasting multidisciplinary program on disability and fear-avoidance behaviors in patients with chronic low back pain: results of a randomized controlled trial". *Clin J Pain* 2013 Nov;29(11):929-38.
3. Speed C "Low back pain". *BMJ*. 2004 May 8;328(7448):1119-21.

296

### IL DOLORE LOMBO-SACRALE NELLA SINDROME TROFOSTATICA DELLA POST-MENOPAUSA: CONTRIBUTO CRENOIDROKINESITERAPICO ESPERIENZIALE

DOMENICO MARIA CARLUCCI <sup>(1)</sup> - GUIDO MARCHETTO <sup>(2)</sup> - EZIO MONDINI <sup>(3)</sup> - ANNA RITA STORELLI <sup>(4)</sup>

ASL VALLECAMONICA-SEBINO SPECIALISTICA AMBULATORIALE, OSPEDALE-ESINE-DOLO, ESINE-DOLO-BS, ITALIA <sup>(1)</sup> - ASL TO 4, ASL TORINO, TORINO, ITALIA <sup>(2)</sup> - ASL VALLECAMONICA-SEBINO SERVIZIO RADIOLOGIA, OSPEDALE-ESINE DOLO, ESINE-DOLOBS, ITALIA <sup>(3)</sup> - CONGREGAZIONE ANCELLE DIVINA PROVVIDENZA, UNITÀ RIABILITATIVA OPERA DON UVA, BISCEGLIE-BT, ITALIA <sup>(4)</sup>

**Introduzione.** La sindrome trofostatica della post-menopausa insorge dopo la cinquantina in donne che presentano una iperlordosi lombare e un'obesità. È caratterizzata da una rigidità lombare associata a dolori lombari, irradiati al sacro e ai glutei, aumentati dalla stazione eretta e col portare dei pesi. Al contrario il dolore si riduce con il riposo. È una patologia artrosica da interessamento delle articolazioni interapofisarie posteriori del rachide lombare. Il dolore lombare è elettivamente provocato da manovre di iperestensione del rachide lombare, mentre le manovre di flessione lo riducono. Tale sindrome non richiede provvedimenti chirurgici. Ci proponiamo di documentare: A) l'efficacia della crenoidrokinesiterapia con acqua minerale Bicarbonato-solfato-calcica nel trattamento della sindrome trofostatica della post-menopausa, al fine di alleviare il dolore lombalgico; B) di ottenere un recupero funzionale del segmento lombare, C) di paragonare i risultati ottenuti con la crenoidrokinesiterapia con quelli di un gruppo di controllo che praticava solo un protocollo di esercizi domiciliari autogestito.

**Materiali e metodi.** I pazienti sono stati inseriti nella sperimentazione, in accordo ad alcuni criteri prestabiliti ed in assenza di criteri di esclusione. Dopo la valutazione basale, sono state selezionate quaranta donne di età compresa tra i 50-60 anni; 20 donne sono state inserite secondo randomizzazione nel gruppo di studio, S, le altre 20 sono state destinate al gruppo di controllo, C. Al momento dell'arruolamento (Tempo 0) e dopo due mesi al follow-up, per verificare l'efficacia del protocollo proposto, a tutti i partecipanti sono state somministrate delle scale di valutazione sia soggettive: la V.A.S. dolore di Huskinson che oggettive: il Pain Disability Index; la valutazione dinamica del rachide; la functional reach test; l'estensibilità del Muscoli Ischio-Crurali ed infine un test auto valutativo: Life Satisfaction Index. I risultati ottenuti dalle scale di valutazioni sono stati analizzati statisticamente e confrontati all'interno di ciascun gruppo e tra i due gruppi, utilizzando il "T" test di Student per dati appaiati con livello di significatività al 95%.

**Risultati.** Al follow-up a 2 mesi, T2, il Gruppo S ha mostrato una variazione in positivo significativa dei punteggi delle scale sia soggettive che oggettive, sia rispetto a T2 VS T0 nello stesso Gruppo che nei confronti del Gruppo C, di controllo, a T2 VS T0. Tuttavia nei pazienti del Gruppo S le

variazioni positive del punteggio delle scale, dopo VS prima, sono risultate significativamente superiori rispetto a quelle del Gruppo C. In riferimento al Gruppo C, di controllo, al follow-up, c'è stata una variazione significativa positiva, pur minima, nei confronti dei test LSI, della V.A.S. dolore e del PDI VS T0. Ciò è dovuto principalmente al protocollo di esercizi domiciliari giornalieri autogestito e dei suggerimenti di educazione sanitaria.

**Conclusioni.** Tutti i trattamenti, come la crenoidrokinesiterapia bicarbonato-solfato-calcica e il protocollo di esercizi domiciliari autogestito garantiscono una riduzione del dolore lombalgico. La motricità quotidiana e programmi strutturati di gruppo concordano alla costruzione della forma fisica e della prevenzione nei confronti di un'ampia serie di malattie e disturbi tra cui una sindrome depressiva latente che spesso è presente nei pazienti lombalgici cronici. L'attività collettiva è quella che si presta a essere identificata più facilmente in quanto la relazione nel gruppo ha un significato importante nel sollecitare le dinamiche sociali che, possono essere incentivate dall'utilizzo di forme di esercitazione riabilitative e di acquaticità adattata. Infine nell'interpretare il test auto valutativo, LSI, abbiamo osservato un miglioramento della percezione fisica e psichica di sé stessi, nonché una socializzazione con un'adeguata risposta all'ambiente, ed un minor disagio nell'affrontare i problemi connessi alla presenza di una patologia rachidea migliorando così lo stile di vita.

#### Bibliografia

1. Cailler R.: Il dolore lombosacrale. Leonardo Edizioni scientifiche, Roma 1975.
2. Carlucci D.M., Coiro V. et al. Valutazioni comparative tra kinesiterapia e crenoidrokinesiterapia nella "Post-Fall Sindrome" (Sindrome del dopo caduta): esperienze presso le Terme di Boario-BS. *Giorn. It. Mal. Reum.* 2003; 5:11-8.
3. Neugarten B.L., Butler N.M., Dawson I. Engagement levels on a unit for people with a physical disability. *Clinical Rehabilitation* 1989; 3: 299-304.

297

### QUALE ARMONIA NEL CAMMINO DEL PAZIENTE CON MALATTIA DI PARKINSON? NUOVI TARGET PER LA RIABILITAZIONE

AUGUSTO FUSCO <sup>(1)</sup> - MARCO IOSA <sup>(1)</sup> - GIOVANNI MORONE <sup>(1)</sup> - FABIO MARCHETTI <sup>(2)</sup> - LUIGI IASEVOLI <sup>(3)</sup> - CARLO CALTAGIRO-NE <sup>(4)</sup> - STEFANO PAOLUCCI <sup>(1)</sup> - ANTONELLA PEPPE <sup>(2)</sup>

Laboratorio Clinico di Neuroriabilitazione Sperimentale, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italia <sup>(1)</sup> - UOC, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italia <sup>(2)</sup> - Dipartimento delle Scienze Motorie, Umane e della Salute, Università degli Studi di Roma Foro Italico, Roma, Italia <sup>(3)</sup> - Direzione Scientifica, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italia <sup>(4)</sup>

**Introduzione.** L'armonia del cammino può essere definita come la capacità di trasferire la simmetria del corpo in movimenti alternati, sincroni, simmetrici e ritmici per mezzo della capacità di coordinazione tra gli arti, all'interno dello stesso emisoma e tra la parte superiore ed inferiore del corpo. Essa viene stimata come proporzioni tra cinematiche degli arti inferiori tra due semipassi consecutivi all'interno di un unico ciclo del passo.

Nelle sindromi parkinsoniane, questa ritmicità del cammino risulta tipicamente perduta. Nel cammino fisiologico, le fasi di swing (oscillazione dell'arto) e stance (appoggio) mantengono una proporzione stabile con la fase di appoggio stimata in un valore temporale che va dal 60 al 64 % del ciclo del passo completo. Un recente studio ha evidenziato come questa misura sia molto vicina come proporzione ad un numero irrazionale dalle importanti proprietà armoniche e simmetriche, conosciuto fin dagli antichi greci come "sezione aurea" (in inglese "golden ratio", GR), che si esprimeva con la lettera greca Φ (f) in onore dello scultore Fidia (che con queste proporzioni costruì il Partenone). Una grande varietà di sistemi fisici e biologici presenti in natura mostrano caratteristiche simili a questa proporzione armonica. Le fasi ripetitive del cammino fisiologico sembrano essere basate su ripetitive proporzioni legate a questo numero, nel senso che i seguenti rapporti temporali: ciclo del passo/fase di appoggio (GR0), fase di appoggio/fase di oscillazione (GR1) e fase di oscillazione/doppio appoggio (GR2), sono tutti prossimi al valore di Φ, pari circa a 1.618. Ciò renderebbe conto dell'armonia come elemento chiave nel controllo del cammino.

Nel presente studio, si voleva caratterizzare il cammino nella malattia di Parkinson (MP) mediante confronto con il cammino fisiologico basato sulla proporzione armonica GR. Per poterne approfondire i suoi correlati clinici, si sono successivamente approfondite le possibili correlazioni del GR con valutazioni cliniche.

**Materiali e metodi.** Hanno fatto parte dello studio pazienti con diagnosi di malattia di Parkinson, di età compresa tra 45 e 85 anni, autonomi nella fase di deambulazione e con capacità cognitive adeguate a comprendere ed eseguire il task, ed un gruppo di individui sani, comparabili per età e sesso, utilizzati come gruppo controllo. I pazienti erano sottoposti all'analisi del cammino attraverso sistema di stereofotogrammetria (SMART system, BTS, Padova). La valutazione del MP avveniva mediante uso della scala Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS).

Lo studio prevedeva l'analisi dei parametri spazio-temporali del cammino in ripetizioni di 5 trial quali la lunghezza del passo (step length, SL), la velocità

di camminata (walking speed, WS) e il tempo di esecuzione delle varie fasi del ciclo del passo. Per la valutazione delle simmetrie temporali del cammino, era utilizzata l'indice Gait Asymmetry (GA); per i parametri di coordinazione, il Phase Coordination Index (PCI). Infine, l'armonia del cammino veniva valutata attraverso relazioni tra 3 variabili GR sopra definite.

**Risultati.** 85 pazienti (67.61±10.36 anni, UPDRS was 29.5±9.5) sono stati selezionati per questo studio. L'analisi statistica effettuata ha evidenziato una differenza significativa tra i due gruppi in tutti i parametri del cammino analizzati (parametri spazio-temporali, fasi del cammino, simmetria, coordinazione e armonia). Unica eccezione era nella durata della fase di swing.

All'analisi di correlazione di Spearman, i parametri analizzati correlavano poco con l'età e con gli anni di malattia acclarata (in particolare, parte dei parametri relativi alla simmetria), mentre il maggior numero di parametri risulta correlato alla severità dei sintomi. Una perdita funzionale era osservata con l'incremento dei valori di UPDRS, anche se solo le fasi di appoggio e oscillazione risultavano significativamente correlate ( $p < 0.01$ ). Per ciò che concerne la coordinazione, sia il PCI che l'accuratezza si dimostravano legate ai sintomi mostrati dai pazienti. Infine, tutti i rapporti legati all'armonia (GR0, GR1, GR2) risultavano correlati alla gravità dei sintomi, con intercetta delle curve di fitting per il valore teorico di UPDRS=0 molto vicini al numero  $\Phi$  anche per i fit relativi ai pazienti parkinsoniani.

**Conclusioni.** I risultati emersi dallo studio evidenziano come l'alterazione del cammino del paziente affetto da MP possa essere riletto in termini di perdita di armonia, determinata a sua volta come rapporto ad un numero irrazionale presente in natura, e come essa sia correlata al livello di gravità della sintomatologia. Ciò apre scenari nuovi per la riabilitazione, che può fornirsi di un target oggettivo a cui aspirare per il recupero del cammino.

#### Bibliografia

Iosa M et al. The golden ratio of gait harmony: repetitive proportions of repetitive gait phases. *Biomed Res Int.* 2013;2013:918642.

298

## IL COMUNICATORE PER L'USO DELLA CAA IN FASE ACUTA

GABRIELLA BARILARI<sup>(1)</sup> - PATRIZIA CANCELLOSI<sup>(2)</sup> - JESSICA SACCATO<sup>(3)</sup> - GIANLUCA ILARDO<sup>(4)</sup> - MAURIZIO BEATRICI<sup>(2)</sup>

CASA DI CURA, MADONNA DEI BOSCHI, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - AOU CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, PRESIDIO C.T.O./ M. ADELAIDE, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - ASSOCIAZIONE ONLUS, INFORMAZIONE FACILE, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - UNIVERSITÀ, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI - STUDENTE, TORINO, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** La Comunicazione Aumentativa e Alternativa (CAA) include le modalità di comunicazione che possono facilitare e migliorare la comunicazione di tutte le persone che hanno difficoltà ad utilizzare i più comuni canali comunicativi, soprattutto il linguaggio orale e la scrittura. I pazienti ricoverati, infatti, possono avere difficoltà di comunicazione: per condizioni cliniche come gravi cerebrolesioni acquisite (GCA), malattie neurologiche degenerative e/o disturbi sensoriali; per l'utilizzo di tecniche di cura farmacologiche o meccaniche come intubazione o sedazione; per barriere linguistiche come nel caso di pazienti stranieri.

Un paziente con una competenza comunicativa fragile ha un'estrema necessità di esprimere i bisogni primari, è meno partecipe, rispetto a un comunicatore efficace, alle scelte concernenti il proprio percorso terapeutico ed è impossibilitato nel collaborare. I pazienti con difficoltà di comunicazione, inoltre, presentano un aumentato rischio di subire un danno durante il ricovero ospedaliero, degenze di maggiore durata, maggior frequenza di effetti collaterali da farmaci, livelli più bassi di soddisfazione per gli interventi ricevuti.

L'ipotesi di ricerca consiste nel chiedersi se e come è possibile facilitare i pazienti con GCA con disturbi comunicativi importanti già in fase acuta, per permettere loro uno scambio comunicativo anche minimo con gli altri, utilizzando la CAA.

Il secondo quesito consiste nel chiedersi se è possibile valutare pazienti così gravi oltre che con l'utilizzo di scale come l'Lcf o la RC-S, anche con una valutazione facilitata tramite un software progettato per tablets di uso comune con la mediazione di tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)

Informazione Facile onlus, capofila del progetto, in collaborazione con il Presidio C.T.O./ M. Adelaide - S.C. RRF Gravi Cerebrolesioni Acquisite, ha progettato e realizzato "Facile", un prototipo di comunicatore dinamico e contestuale, che usa un innovativo modello di comunicazione aumentativa alternativa nell'interazione tra operatore sanitario e paziente con deficit comunicativi che si trova in situazione di ricovero.

**Materiali e metodi.** Il disegno di studio trasversale che si intende presentare prevede la progettazione e la sperimentazione di un modello applicato di CAA innovativo, a scopo sia valutativo che facilitativo della comunicazione e dell'interazione tra paziente ed operatori fin dalla fase acuta.

Il comunicatore "Facile" prevede un momento di valutazione iniziale, che indaga, già nel paziente grave e in modo sintetico, le capacità percettive visive e uditive del paziente e la sua comprensione verbale orale e scritta. Questo primo percorso valutativo consente di modellare il comunicatore sulle capacità residue del paziente (acuità visiva, uditiva, attenzione selettiva...) e sui deficit

dello stesso (neglect, afasia...). A esso segue una valutazione più approfondita che consente di rilevare i miglioramenti del paziente.

Esso inoltre comprende:

L'uso del contesto come ambiente di navigazione per facilitarne l'uso anche in condizioni di deficit cognitivo, attraverso immagini raffiguranti i vari ambiti ospedalieri (la stanza, il bagno, la palestra), o del domicilio, gli oggetti familiari e le persone (gli operatori sanitari, i familiari, se stesso)

L'organizzazione del lessico di base in logica ipertestuale per consentire una progressiva sofisticazione del messaggio, che in questo modo può essere modulato sulle reali competenze comunicative del paziente.

Inoltre i vocabolari di Facile prendono in considerazione i seguenti argomenti:

La presentazione del mondo del paziente: famiglia, studi, lavoro, interessi culturali e del tempo libero, animali domestici.

I Bisogni primari di un paziente ricoverato in una struttura ospedaliera e cioè: igiene e cura del corpo, evacuazione, alimentazione, spostamenti,

L'elenco dei più comuni sintomi e segni patologici, con scala del dolore correlata.

Le richieste di base necessarie a medici, infermieri, fisioterapisti e logopedisti per completare un'anamnesi di base.

È importante segnalare che le icone che trasmettono il vocabolario sono state studiate e realizzate appositamente in modo da essere comprensibili, non infantili e in grado di permettere la veloce identificazione della parola-bersaglio. Infine l'uso del touch screen consente al paziente di allenare comportamenti deitrici che la lettura scientifica riconosce come prodromici dell'uso del linguaggio.

È iniziata la fase di sperimentazione del comunicatore su un campione di persone ricoverate in centri per GCA di 3° livello per mettere in evidenza punti di forza e criticità dell'ausilio, e poter apportare le necessarie modifiche, in vista di una sua diffusione più ampia.

**Risultati.** Non vi sono ancora dati certi disponibili, ma i risultati parziali ed attesi riguardano un incremento dell'attivazione dei pazienti comunicopatici ricoverati in fase acuta, dovuta all'utilizzo di un tablet, ed alla maggiore compliance con gli operatori sanitari. Inoltre si osservano un aumento delle possibilità relative ad Attività e Partecipazione (ICF), un miglioramento della qualità di vita, dal punto di vista dei pazienti, dei familiari ed anche degli operatori che si interfacciano con paziente e familiari.

**Conclusioni.** In conclusione si ritiene che "Facile" sia un valido ausilio per facilitare lo scambio comunicativo in una fase delicata e difficile come quella acuta e per migliorare, sin dalle prime fasi del percorso riabilitativo, la qualità di vita di pazienti adulti con difficoltà di comunicazione e linguaggio di varia natura.

#### Bibliografia

World Health Organization (2001), ICF. International Classification of Functioning, Disability and Health, World Health Organization, Geneva, trad. it. Organizzazione Mondiale Della Sanità (2002), ICF. Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute, Erickson, Trento. Blackstone S.W., Hunt-Berg M. H. (2003), Social Networks: a Communication Inventory for individuals with complex communication needs and their communication partners, Augmentative Communication, Monterey, CA, trad. ital. PROGETTO ISAAC ITALIA (a cura di) (2010), Social networks. Rilevazione dei dati sulla Comunicazione per persone con bisogni, Omega ed., Torino

299

## LE STIMOLAZIONI NON INVASIVE CEREBRALI E LA PLASTICITÀ NEURONALE: UN STRUMENTO DA CONOSCERE NELLA TERAPIA E DIAGNOSTICA NEUROFISIOLOGICA IN RIABILITAZIONE

AUGUSTO FUSCO<sup>(1)</sup> - GIACOMO KOCH<sup>(2)</sup> - STEFANO PAOLUCCI<sup>(1)</sup> - MICHELE VECCHIO<sup>(3)</sup>

LABORATORIO CLINICO DI NEURORIABILITAZIONE SPERIMENTALE, IRCCS FONDAZIONE SANTA LUCIA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - LABORATORIO DI NEUROLOGIA CLINICA E COMPORTAMENTALE, IRCCS FONDAZIONE SANTA LUCIA, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup> - U.O.C. DI MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA POLICLINICO VITTORIO EMANUELE, CATANIA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Le stimolazioni cerebrali non invasive (Non-Invasive Brain Stimulation, NIBS) sono tecniche di neurostimolazione e neuromodulazione cerebrali in grado di fornire elementi di diagnostica e valutazione neurofisiologica e da poter applicare come protocolli terapeutici, sia come singola terapia che in forme associate alla riabilitazione. Le principali tecniche di NIBS si rifanno all'uso di mezzi magnetici (Transcranial Magnetic Stimulation, TMS) o elettrici (Transcranial Current Stimulation, TCS), utilizzati in diverse modalità di protocolli per l'induzione dell'effetto desiderato.

Molti protocolli attualmente sperimentati mirano ad implementare i meccanismi di neuroplasticità. La plasticità neuronale è un meccanismo fisiologico che permette il rimodellamento morfologico e funzionale a livello cerebrale.

Scopo del presente lavoro intende revisionare le potenzialità delle NIBS nei principali campi di applicazione, in relazione alle diverse tecniche di riabilitazione.

**Materiali e metodi.** Gli effetti della tDCS dipendono dalla direzione della corrente: la stimolazione anodica induce un aumento dell'attività neuronale spontanea, che si osserva attraverso un aumento dell'eccitabilità corticale, la stimolazione catodica produce una diminuzione dell'eccitabilità corticale. Anche se vi è sostanziale shunt di corrente sullo scalpo, una sufficiente quantità di corrente penetra nel cervello al fine di modificare il potenziale transmembrana neuronale, sebbene senza produrre vere e proprie stimolazioni (neuromodulazioni). I suoi effetti in ambito neuroriabilitativo sembrano essere associati con cambiamenti nel potenziale sinaptico. Sebbene inizialmente utilizzata con discreto successo nella depressione, la facilità di uso e il costo relativamente basso ha aperto il suo orizzonte terapeutico a molte patologie di ambito neuroriabilitativo e non, quali l'ictus, il controllo del dolore di origine centrale e periferica, i disturbi del movimento.

La TMS è un metodo di neurostimolazione in grado di provocare la depolarizzazione o l'iperpolarizzazione neuronale, a seconda della frequenza di impulsi somministrati, attraverso un'induzione elettromagnetica. Brevi impulsi elettromagnetici somministrati attraverso una bobina provocano la formazione di piccole correnti elettriche in zone ben determinate delle cellule nervose target. Il protocollo maggiormente utilizzato di TMS è quello che utilizza un treno di impulsi ripetuti, impiegato con finalità di trattamento per vari patologie di interesse neuroriabilitativo quali ictus, morbo di Parkinson, atassia, paralisi sopranucleare progressiva. Alcuni protocolli della TMS sono invece applicati per la diagnostica dell'attività corticale, attraverso la valutazione dei potenziali evocati motori.

**Risultati.** Molti dei report presenti in letteratura evidenziano come le tecniche NIBS possono migliorare gli effetti della riabilitazione, per mezzo direttamente della modulazione dell'eccitabilità corticale e/o per la capacità di interferire con le attivazioni neuronali maladattative, le quali sono causa limitante del recupero motorio, e alla modulazione del network neuronale, mediante capacità di interferire nell'inibizione contralesionale. Sebbene i meccanismi che ne sono alla base siano ancora da elucidare completamente, i principali sembrano siano da collegare alla modulazione diretta della plasticità corticale mediante meccanismi di long-term depression (LTD) e long-term potentiation (LTP) a livello sinaptico.

**Conclusioni.** Molti degli studi presenti in campo neuroriabilitativo che adottano NIBS sono caratterizzati da un'alta eterogeneità sia dei target di terapia che degli outcomes ricercati. Inoltre, i protocolli messi in atto e la tipologia dei pazienti studiati sono di vario tipo. Ciò rende realmente difficoltoso tracciare una linea definitiva sul reale impatto delle NIBS nella pratica clinica quotidiana.

Al tempo stesso, la riabilitazione ha iniziato ad utilizzare queste nuove tecnologie, fornendo spunti per il miglioramento dell'outcome funzionale. Lo studio delle moderne applicazioni di NIBS associato alle tecniche neuroriabilitative classiche possono produrre un miglioramento significativo degli outcome e per la comprensione delle tecniche attuate, fornendo ulteriormente anche spunti per l'implementazione di queste stesse tecniche.

#### Bibliografia

- Fusco A, et al. After vs. priming effects of anodal transcranial direct current stimulation on upper extremity motor recovery in patients with subacute stroke. *Restor Neurol Neurosci.* 2014;32(2):301-12.
- Koch G. Do studies on cortical plasticity provide a rationale for using non-invasive brain stimulation as a treatment for Parkinson's disease patients? *Front Neurol.* 2013 Nov 6;4:180.

300

### INASPETTATA ASSOCIAZIONE TRA DISPRASSIA, DISTURBO DI ATTENZIONE ED IPERMObILITÀ ARTICOLARE

FILIPPO CAMEROTA <sup>(1)</sup> - GIORGIA MARI <sup>(2)</sup> - CLAUDIA CELLETTI <sup>(3)</sup>

OSPEDALE, UMBERTO I, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ, LA SAPIENZA, ROMA, ITALIA <sup>(2)</sup> - AZIENDA OSPEDALIERA, UMBERTO I, ROMA, ITALIA <sup>(3)</sup>

**Introduzione.** In età evolutiva, la Disprassia si può presentare in associazione con l'iper mobilità articolare, definita come una escursione articolare media superiore a quanto atteso per età, genere e caratteristiche etniche. Nei bambini l'iper mobilità può influire oltre che sullo sviluppo motorio anche sul linguaggio e sull'apprendimento della letto-scrittura.

Lo scopo del presente lavoro è quello di individuare la prevalenza di Iper mobilità in un campione di bambini affetti da Disprassia, e l'eventuale associazione tra Iper mobilità e disturbi di linguaggio, di apprendimento e di attenzione.

**Materiali e metodi.** Sono stati studiati 41 bambini con diagnosi di disprassia (31 M e 10 F, età media = 83 ± 33 mesi, range = 40 - 171 mesi). Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad un test validato di screening per iper mobilità articolare (Beighton 9-point scale) e ad un questionario di autovalutazione a 5 item. Alle famiglie dei soggetti selezionati è stata inoltre richiesta la compilazione di una scheda anamnestica pediatrica per approfondimento diagnostico.

I bambini sono stati inoltre sottoposti ad una valutazione neuropsichiatrica, neuropsicomotoria e linguistica. I pazienti con Disturbo di Linguaggio sono stati suddivisi, secondo i criteri del DSM-IV, in Disturbi Recettivo-Espressivi, Disturbi Espressivi e Disordine Fonologico.

**Risultati.** La prevalenza di iper mobilità dei bambini disprattici studiati è risultata del 46%. Dal confronto tra i disprattici non iper mobili e quelli iper mobili è emersa una maggiore frequenza di dolore durante la scrittura ( $p = 0,008$ ), deficit di attenzione ( $p = 0,002$ ), di deglutizione atipica ( $p = 0,001$ ) e di difficoltà nell'organizzazione del linguaggio espressivo durante il racconto di storie ( $p = 0,018$ ) nel gruppo di iper mobili. La prevalenza di Disturbo di Linguaggio Recettivo-Espressivo è risultata maggiore negli iper mobili, anche se in modo non significativo.

**Conclusioni.** La prevalenza di soggetti iper mobili nella popolazione disprattica è risultata superiore rispetto a quanto riportato in letteratura. I bambini iper mobili manifestano difficoltà nell'organizzazione dell'atto sia a livello motorio che linguistico. A livello espressivo in tali pazienti si apprezzano più frequentemente una posizione interdente della lingua e deglutizione atipica. A tale riguardo potrebbe essere utile integrare nel piano di trattamento una riabilitazione centrata sugli aspetti metacognitivi ed un training sulla motilità linguale.

301

### EFFETTI SUL MIGLIORAMENTO DELL'EQUILIBRIO E DEL CAMMINO ATTRAVERSO "EXTERNAL RHYTHMIC CUES" DA BALLO LATINO AMERICANO NEL PAZIENTE CON MORBO DI PARKINSON: STUDIO SPERIMENTALE

ROBERTO ANTENUCCI <sup>(1)</sup> - MARIA CHIARA CAVALLI <sup>(2)</sup> - FIORENTINI CRISTINA <sup>(2)</sup> - SARA SVERZELLATI <sup>(2)</sup> - FABIOLA MAGNIFICIO <sup>(3)</sup> - DONATA GUIDETTI <sup>(3)</sup>

AUSL PIACENZA, MEDICINA RIABILITATIVA INTENSIVA OSPEDALE DI BORGONOVO VALTIDONE, BORGONOVO VALTIDONE (PC), ITALIA <sup>(1)</sup> - AUSL PIACENZA, MEDICINA RIABILITATIVA ESTENSIVA OSPEDALE DI PIACENZA, PIACENZA, ITALIA <sup>(2)</sup> - AUSL PIACENZA, NEUROLOGIA OSPEDALE DI PIACENZA, PIACENZA, ITALIA <sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Il morbo di Parkinson è una malattia degenerativa del SNC causata dall'alterazione di alcune cellule nervose localizzate nella sostanza nera del tronco encefalico da cui parte il circuito dopaminergico nigro-striato-corticale, implicato nella gestione e coordinazione del movimento. Coinvolge la sfera fisica, psicologica e sociale del paziente compromettendone le capacità funzionali. Sintomi motori cardinali sono bradicinesia, rigidità muscolare, tremore e instabilità posturale. Le difficoltà nel cammino derivano da un'alterazione del ritmo della marcia associata ad una riduzione della velocità e lunghezza del passo. Ciò incide sul timore di cadere e sulla mobilità, gravando sulle ADL e qualità della vita. La danza, grazie all'uso della musica (external rhythmic cues), all'insegnamento di strategie di movimento specifico e alla sollecitazione dell'equilibrio, incorpora gli elementi chiave della riabilitazione in un formato più coinvolgente, stimolando potenzialmente anche la motivazione del paziente: può quindi essere di grande aiuto. Scopo dello studio è verificare se, usando il ballo latino americano come trattamento complementare a quello tradizionale nelle sedute di gruppo si possano ottenere maggiori benefici, rispetto al solo trattamento tradizionale, sull'instabilità posturale, la marcia e la qualità di vita.

**Materiali e metodi.** Presso la Medicina Riabilitativa dell'Ospedale di Piacenza sono stati seguiti 15 pazienti affetti da Parkinson, 8 maschi e 7 femmine, di età compresa tra 60 e 79 anni e stadiazione H & Y tra 2 e 3, poi suddivisi in due gruppi denominati A e B. Entrambi i gruppi hanno effettuato due sedute settimanali di rieducazione neuromotoria da un'ora ciascuna per una durata complessiva di dieci settimane. Il gruppo A ha svolto per i primi trenta minuti trattamento tradizionale e per i restanti trenta minuti ballo latino americano. Il gruppo B ha eseguito trattamento tradizionale per l'intera durata della seduta. Durante l'intera seduta veniva posta molta attenzione alla respirazione; la coordinazione respiro-motoria accompagnava l'esecuzione di ogni esercizio, facilitandone l'esecuzione e prevenendo l'affaticamento del paziente. Per valutare equilibrio e andatura si sono utilizzate la scala di Tinetti, la Berg Balance Scale e il TGUGT; per affrontare tutte le problematiche del paziente parkinsoniano la MDS-UPDRS, modello più recente e significativo della UPDRS promosso dalla Movement Disorder Society; infine per la qualità di vita una scala di autovalutazione soggettiva, il PDQ-39. La valutazione è stata eseguita ad inizio trattamento, al termine e al follow-up a 4 mesi.

**Risultati.** Dopo il trattamento i pazienti del gruppo A sono migliorati in modo statisticamente significativo per equilibrio, andatura, e qualità di vita, dimostrato dai punteggi ottenuti in tutte le scale di valutazione. Nessun miglioramento significativo si è avuto nel gruppo B. Il confronto tra i risultati pre e post-trattamento ha evidenziato un miglioramento statisticamente significativo del gruppo A rispetto al gruppo B per equilibrio, andatura e sintomatologia tipica della patologia (MDS-UPDRS). Non sono state rilevate differenze statisticamente significative nella qualità della vita. A quattro mesi dal termine del trattamento si è osservato un peggioramento statisticamente significativo in entrambi i gruppi nella MDS-UPDRS e, nel gruppo B, anche

nella scala di Tinetti. Entrambi i gruppi hanno diminuito le performance acquisite, ma nel confronto non sono emerse differenze statisticamente significative.

**Conclusioni.** L'inserimento della musica utilizzata come "external rhythmic cue" e l'associazione dei passi specifici del ballo latino americano, hanno portato maggiori benefici statisticamente significativi nell'analisi pre-post trattamento rispetto al solo trattamento tradizionale. Si può quindi affermare che l'uso della musica associato a specifiche sequenze motorie (passi di danza) favorisce il miglioramento dei parametri del passo e dell'equilibrio con effetti positivi sulle funzioni motorie e sulle ADL. Il peggioramento delle prestazioni verificate al follow up da parte di entrambi i gruppi sottolinea l'andamento cronico degenerativo della malattia e induce a pensare quanto sia importante garantire la continuità dell'intervento riabilitativo per il contenimento della sintomatologia.

Limiti nello studio: esiguità del campione, scarsa sensibilità e specificità dei questionari di autovalutazione, variabilità test-retest di alcune scale utilizzate, prestazioni motorie fluttuanti in base ai farmaci assunti (fasi on-off).

È utile ampliare lo studio inserendo una scala sulla qualità del sonno, sulla depressione e sulla coordinazione. Infatti i pazienti sottoposti all'integrazione con il ballo latino americano, una volta ripreso il solo trattamento tradizionale e a follow up eseguito, hanno mostrato meno difficoltà negli esercizi di coordinazione proposti nella seduta riabilitativa.

Utile anche verificare se l'aumento del numero di sedute riabilitative possa apportare maggiori benefici.

#### Bibliografia

- de Dreu MJ, van der Wilk AS, Poppe E, Kwakkel G, van Wegen EE. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of the effects of music-based movement therapy on walking ability, balance and quality of life Parkinsonism and Related Disorders. 2012 Jan;18 Suppl 1:S114-9
- Pacchetti C, Mancini F, Aglieri R, Fundarò C, Martignoni E, Nappi G. Active music therapy in Parkinson's disease: an integrative method for motor and emotional rehabilitation. *Psychosom Med.* 2000;62(3):386-93.
- Westbrook BK, McKibben H. Dance/movement therapy with groups of outpatients with Parkinson's disease. *Am J of Dance Ther* 1989;11(1):27-38

302

### FILIALE DI ROMA CENTRO PROTESI - INAIL E OSPEDALE CTO "A.ALESINI" - ASL RM-C: ATTUAZIONE DI UN POLO INTEGRATO

SIMONA CASTELLANO<sup>(1)</sup> - IDA PONI<sup>(1)</sup> - PATRIZIO ROSSI<sup>(1)</sup> - PAOLO CATITTI<sup>(2)</sup> - CLAUDIO PILATI<sup>(3)</sup> - DUCCIO ORLANDINI<sup>(2)</sup>

FILIALE DI ROMA CENTRO PROTESI INAIL C/O CTO "A.ALESINI", INAIL, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - CENTRO PROTESI INAIL, INAIL, VIGORSO DI BUDRIO (BO), ITALIA<sup>(2)</sup> - U.O.C. A.S. "UNITÀ SPINALE UNIPOLARE", CTO "A.ALESINI" ASL RM-C, ROMA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL) e l'Azienda USL "ROMA-C" si misurano in un progetto organizzativo di rilievo: l'attuazione del Protocollo d'Intesa INAIL - Regione Lazio stipulato nel maggio 2013 per la realizzazione di un Polo Integrato Sanitario. La struttura ospedaliera individuata è il "CTO - A.Alesini" di Roma della ASL ROMA-C, presso il quale il 30 dicembre 2013 l'INAIL ha trasferito la Filiale di Roma del Centro Protesi INAIL di Vigorso di Budrio (BO), operativa dal 1996 in altra sede.

**Materiali e metodi.** Premessa fondante del progetto è l'approvazione, da parte della Conferenza Stato-Regioni del 2 febbraio 2012, dell'Accordo-quadro per la definizione delle modalità di erogazione di prestazioni di assistenza sanitaria da parte dell'INAIL, con la finalità di garantire la "piena integrazione tra i livelli di tutela a carico del Servizio sanitario nazionale e quelli a carico dell'INAIL". L'Accordo autorizza le Regioni a stipulare convenzioni con l'INAIL per l'erogazione di prestazioni sanitarie agli infortunati sul lavoro e tecnopatici e agli assistiti del SSN. Inoltre, l'Accordo indica ulteriori sinergie tra Regioni e INAIL, prevedendo la stipula di protocolli d'intesa per modelli di collaborazione relativi a: progetti di ricerca e percorsi riguardanti la protesizzazione, la riabilitazione e il reinserimento socio-lavorativo; iniziative di promozione della pratica sportiva da parte delle persone con disabilità; comunicazione, diffusione ed educazione sui temi della disabilità. Premesse riconosciute a quanto convenuto nell'Accordo sono: le attività di assistenza protesica e di ricerca scientifica e tecnologica nel settore protesico e riabilitativo svolte presso il Centro per la sperimentazione e l'applicazione di protesi e presidi ortopedici (Centro Protesi) dell'INAIL di Vigorso di Budrio e sua Filiale di Roma; le attività dell'INAIL dirette a promuovere e diffondere la pratica sportiva da parte delle persone con disabilità; le iniziative di servizio dell'INAIL di informazione, orientamento e consulenza integrati per le persone disabili e i loro familiari, per gli operatori e per la collettività; la collaborazione tra le Regioni e l'INAIL per l'assistenza agli infortunati del lavoro e ai tecnopatici; il diritto da parte del Servizio sanitario nazionale (SSN) di avvalersi "per l'erogazione delle prestazioni istituzionali a favore della collettività, della riconosciuta esperienza specialistica maturata dall'INAIL negli in-

terventi riabilitativi, protesici e di reinserimento sociale e lavorativo effettuati nei confronti dei lavoratori infortunati e tecnopatici" (1).

Il Protocollo d'Intesa tra Regione Lazio e INAIL, in linea con l'Accordo-quadro, ha come oggetto la convenzione attuativa del Polo Integrato Sanitario "CTO 'A.Alesini' Filiale di Roma del Centro Protesi INAIL di Vigorso di Budrio", convenzione finalizzata alla riabilitazione e all'assistenza protesica dei soggetti traumatizzati e di quanti necessitano, in ragione delle menomazioni delle quali sono portatori, delle tipologie di prestazioni predette.

La convenzione costituisce un importante strumento di valorizzazione di entrambe le strutture coinvolte. Per l'Ospedale "CTO - A.Alesini" è utile a qualificarne il ruolo (definito nelle disposizioni del DCA Regione Lazio U0080 del 30/09/2010) di centro di eccellenza nella cura dei soggetti vittime di eventi traumatici, nell'ambito dell'offerta di cura prestata a questi pazienti, per una loro più completa e articolata presa in carico. Come noto, il "CTO" di Roma è sede della Unità Operativa Complessa Alta Specialità "Unità Spinale Unipolare" (USU). Questa collocazione quasi ventennale dà conto della vocazione e della cultura riabilitativa che caratterizzano l'Ospedale. Nella proposta di Piano Operativo 2013 - 2015 della Regione Lazio, di cui è attesa l'approvazione da parte del preposto Tavolo tecnico interministeriale (dopo bocciatura del precedente nel dicembre 2013), questi elementi elettivi e attitudinali sono esplicitamente riconosciuti, tanto da prevedere, da cronoprogramma, l'ampliamento della USU entro il dicembre 2014.

Per la Filiale di Roma del Centro Protesi INAIL, la convenzione costituisce una ulteriore opportunità di radicamento al proprio profilo istituzionale e di elaborazione del consolidamento di quei Livelli Integrativi di Assistenza per le cure riabilitative dei lavoratori infortunati e tecnopatici, secondo quanto previsto dalle linee guida e dai criteri generali per le politiche sanitarie, elaborati dal Consiglio di Indirizzo e Vigilanza dell'Istituto nel 2011, nonché sulla base del Nuovo Modello Sanitario INAIL (2).

Nella Filiale del Centro Protesi vengono definiti progetti protesici riabilitativi personalizzati finalizzati alla realizzazione di presidi nelle aree di produzione dell'officina ortopedica. Le prestazioni tecnico-ortopediche sono integrate con quelle di riabilitazione e addestramento all'uso di protesi e ortesi. A questo proposito, per l'arto superiore assume particolare significato l'esercizio terapeutico finalizzato al recupero del gesto lavorativo; il programma specifico è personalizzato mediante l'integrazione di metodiche selezionate sulla base delle indicazioni eziologiche e dei sussistenti meccanismi fisiopatologici.

**Risultati.** L'attività dell'officina ortopedica interna è organizzata in aree di produzione secondo un modello operativo che prevede la realizzazione di presidi personalizzati a matrice artigianale, integrata con componentistica tecnologicamente avanzata, incluse le articolazioni a controllo elettronico di ultima generazione. L'officina realizza: protesi di arto superiore e inferiore per tutti i livelli di amputazione; ortesi di arto inferiore, superiore e di tronco, predisposte o su misura; calzature ortopediche predisposte o su misura; ortesi plantari; presidi da bagno e per l'igiene personale; protesi e cosmesi in silicone ad elevata personalizzazione; protesi e ortesi per attività sportiva. Le aree sono coordinate da referenti che operano sotto la supervisione del responsabile tecnico.

La prima visita tecnico-sanitaria permette di avere accesso alle prestazioni. Le visite si effettuano quattro giorni a settimana: due riservati alle prime visite e due a quelle fisiatriche.

Alle prime visite tecnico-sanitarie si accede mediante prenotazione telefonica al Servizio Accoglienza della Filiale, dal quale si riceve conferma dell'appuntamento tramite invito. L'équipe tecnico-sanitaria, composta dal dirigente medico fisiatra, dal responsabile tecnico, dal tecnico ortopedico referente di area e dai componenti del servizio psico-sociale, definisce con la prima visita il progetto protesico-riabilitativo personalizzato. Al termine della visita, al paziente viene rilasciata copia della scheda medica che è stata compilata e l'indicazione del presidio prescrivibile.

Sia le visite tecnico-sanitarie sia le visite fisiatriche di consulenza o prope- deutiche alla fisiokinesiterapia (FKT) ambulatoriale per infortunati in Inabilità Temporanea Assoluta (ITA) si svolgono su richiesta delle Sedi territoriali di competenza e prevedono l'invio da parte di queste ultime di un modello autorizzativo "127-I" su prescrizione del medico INAIL di Sede.

I medici fisiatrici in forza alla Filiale sono due. La dotazione organica effettiva dei fisioterapisti è al momento di quattro unità, in attesa dell'imminente integrazione a completamento delle sei previste. Il trattamento rieducativo e riabilitativo specifico della persona con amputazione prevede programmi di FKT pre-protesica e programmi di FKT di addestramento finalizzato all'uso della stessa. Il loro svolgimento è particolarmente importante nell'ambito del progetto di prima fornitura di una protesi, a sottolineare che l'evento "Amputazione" ha estrema rilevanza in termini fisici, psicologici, funzionali e sociali e richiede pertanto interventi perfettamente integrati e di livello qualitativo di provata competenza. Questo aspetto fondante realizza il mandato di presa in carico che deriva all'équipe del Centro Protesi e Filiale anche dalla *mission* istituzionale. Ecco, quindi, la necessità di profili differenziati di erogazione di prestazioni protesico-riabilitative, i quali, sul modello del Centro Protesi di Vigorso, sono stati definiti anche per la Filiale secondo tre diverse modalità: in regime residenziale e semi-residenziale non ospedaliero e in regime ambulatoriale.

Alla residenzialità, prevista dall'atto di autorizzazione (3), sono stati riservati quattro posti letto, i quali, sempre con le finalità di piena integrazione

ne e sinergia INAIL – ASL, sono assegnati nella U.O.C. Traumatologia II dell'Ospedale; a regime, saranno dieci i posti letto per i trattamenti in regime di residenzialità non ospedaliera.

Il rinnovo della certificazione di conformità ISO 9001-2008 per la Filiale è stato rilasciato, dopo verifica, il 21 Maggio c.a.

**Conclusioni.** L'innesto di una struttura complessa e articolata quale la Filiale di Roma del Centro Protesi INAIL in un contesto ospedaliero appartenente al SSN, il "CTO – A.Alesini" della ASL ROMA C, costituisce una novità assoluta nello scenario della riabilitazione e della protesica nazionali. Il significato di questa innovativa realtà potrà essere misurato appieno in tempi non brevi. Il disavanzo sanitario regionale, le disposizioni in materia di riordino delle reti ospedaliere, le azioni esecutive nei confronti delle aziende sanitarie locali e ospedaliere per la copertura dei debiti sanitari in ottemperanza all'attuazione dei piani di rientro, condizionano il contesto e lo gravano di ulteriori vincoli organizzativi.

Ma resta il fatto che la Filiale del Centro Protesi è operativa nella nuova sede e che il perfezionamento della convenzione INAIL – ASL ROMA C è in corso.

Oltre che nel Lazio, l'INAIL ha siglato Protocolli d'intesa con la Valle d'Aosta, il Molise, l'Umbria, il Veneto, il Friuli-Venezia-Giulia, la Puglia, la Liguria, l'Emilia-Romagna e la Provincia di Bolzano, ma si appresta a replicare il proprio stretto inserimento in una struttura del SSN in Calabria, dove nel gennaio scorso è stato siglato un Protocollo per la costituzione di un Polo Integrato Sanitario a Lamezia Terme, in convenzione con l'Azienda Sanitaria Provinciale di Catanzaro, Polo del quale è imminente l'attivazione.

#### Bibliografia

Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano "Accordo-quadro per la definizione delle modalità di erogazione di prestazioni di assistenza sanitaria da parte dell'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL)" del 2 febbraio 2012

Nuovo Modello Sanitario INAIL. Determina Presidente INAIL n. 22 del 17 gennaio 2013

Regione Lazio, DCA n° U00027 del 10/02/2014 "Autorizzazione allo svolgimento di prestazioni sanitarie a favore degli infortunati sul lavoro e tecnopatici"

303

### TRATTAMENTO DELLA SPASTICITÀ MULTIFOCALE CON INCOBOTULINUMTOXINA AD ALTE DOSI IN ESITI DI ICTUS

BARICICH A. <sup>(1)</sup> - CARDA S. <sup>(2)</sup> - INVERNIZZI M. <sup>(1)</sup> - GRANA E. <sup>(1)</sup> - STAGNO D. <sup>(1,3)</sup> - CISARI C. <sup>(1)</sup>

SC MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA "MAGGIORE DELLA CARITÀ" - UNIVERSITÀ "AMEDEO AVOGADRO", NOVARA <sup>(1)</sup> - SERVICE DE NEUROPSYCHOLOGIE ET DE NEURO-RÉHABILITATION, CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE VAUDOIS (CHUV), LAUSANNE (SWITZERLAND) <sup>(2)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA <sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'efficacia dell'utilizzo della tossina botulinica nel trattamento della spasticità focale in esiti di ictus è riportata in letteratura scientifica. Attualmente, in pazienti adulti affetti da spasticità la dose massima totale raccomandata per il trattamento con tossina botulinica è di **600 U**. In lavori precedentemente pubblicati è stato riportato l'uso di dosi sino a 840 U di IncobotulinumtoxinA, in assenza di effetti collaterali

**Materiali e metodi.** In questo studio retrospettivo sono stati analizzati i dati clinici di soggetti adulti (>18 anni) affetti da esiti di ictus (ischemico o emorragico), affetti da spasticità focale e trattati con incobotulinumtoxinA (Xeomin<sup>®</sup> 100 U in 2 cc di soluzione fisiologica) con dosi superiori a 500 U totali (dose massima <14U/Kg). Sono stati registrati i muscoli trattati, la dose utilizzata per ciascuno di essi, il tono muscolare prima dell'inoculo e 1 mese dopo (attraverso l'utilizzo della Modified Ashworth Scale). Nei soggetti è stata inoltre valutata l'incidenza di effetti collaterali dopo il trattamento.

**Risultati.** Sono stati analizzati i dati di 46 stroke survivors (27 soggetti di sesso maschile, 19 di sesso femminile). La dose media di incobotulinumtoxinA è stata di 638±106.9 U. Il tono muscolare medio (MAS) nei muscoli trattati era di 3.39±0.94 prima del trattamento e 1.22±1.04 nel post-inoculo. In ciascun paziente sono stati trattati in media 9.65 muscoli. Non sono stati riportati effetti avversi in nessuno dei soggetti inclusi nello studio.

**Conclusioni.** In questa analisi retrospettiva condotta nei nostri pazienti, il trattamento multifocale con incobotulinumtoxinA ad alte dosi si è dimostrato un'opzione terapeutica efficace e sicura, in assenza di effetti avversi.

#### Bibliografia

1. Dressler D. Eur J Neurol 2009; 16(Suppl. 2): 2-5.
2. Varghese-Kroll E, Elovic EP. Am J Phys Med Rehabil 2009;88:495-9.
3. Santamato A et al. J Neural Transm 2013 Mar;120(3):469-76

304

### STUDIO PILOTA SULL'INFLUENZA DELL' APPLICAZIONE DEL TAPING NEUROMUSCOLARE NELLA KINESIOLOGIA DELLA MANO DI PAZIENTI CON SINDROME DI DOWN

FILIPPO CAMEROTA <sup>(1)</sup> - CHIARA RIGOLDI <sup>(2)</sup> - MANUELA GALI <sup>(2)</sup> - CLAUDIA CELLETTI <sup>(1)</sup> - DAVID BLOW <sup>(3)</sup> - GIORGIO ALBERTINI <sup>(4)</sup>

AZIENDA OSPEDALIERA, POLICLINICO UMBERTO I, ROMA, ITALIA <sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ, POLITECNICO DI MILANO, MILANO, ITALIA <sup>(2)</sup> - ISTITUTO, NEUROMUSCOLAR TAPING INSTITUTE, ROMA, ITALIA <sup>(3)</sup> - IRCCS, SAN RAFFAELE PISANA, ROMA, ITALIA <sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Nelle attività quotidiane l'esecuzione di ogni nostra azione è sottoposta a meccanismi appresi di feedforward e a meccanismi correttivi di feedback in modalità "on line" durante l'esecuzione di qualsiasi gesto: tali meccanismi comprendono l'acquisizione di una serie di segnali afferenti provenienti dalla periferia che informano il nostro SNC sull'esecuzione del gesto in real time, permettendo così gli aggiustamenti necessari al compimento dell'azione. Una delle informazioni afferenti più importanti è rappresentata dal segnale propriocettivo ("sense of kinesthesia"), la cui origine è da situarsi principalmente nei recettori muscolari e cutanei. Un'alterazione del segnale periferico afferente, causato da alterazioni dei recettori o del pathway afferente, comporta variabilità interindividuale nell'esecuzione di un gesto e l'instaurarsi in età evolutiva di pattern motori differenti (feedforward differenti) secondo le caratteristiche di ampiezza, frequenza ed intensità degli stimoli percepiti. Scopo di questo studio pilota è l'analisi delle differenze in termini di propriocezione indotta dall'applicazione del taping neuromuscolare (NMT) in 5 soggetti con sindrome di Down, al fine di quantificare se le alterazioni nei segnali periferici afferenti ha effetto sull'esecuzione del gesto.

**Materiali e metodi.** 5 soggetti con sindrome di Down sono stati acquisiti tramite sistema optoelettronico in sessioni pre e post applicazione di NMT durante lo svolgimento di un drawing test. L'applicazione del NMT è stata eseguita in modo tale da amplificare l'effetto di stretching/contraction sui meccanorecettori presenti sulla superficie cutanea della mano con cui veniva eseguito il test, alterandone così il segnale generato e conseguentemente la propriocezione. Al soggetto, seduto ad una scrivania, è stato chiesto di copiare delle semplici immagini che venivano presentate dall'esaminatore. I markers per la cattura del movimento sono stati posti sulla penna con la quale i soggetti eseguivano il test, in modo tale da permettere la ricostruzione della traccia disegnata, e sul capo del soggetto, al fine di quantificare il movimento della testa durante l'esecuzione del gesto. Sono stati individuati e calcolati alcuni parametri descrittivi sia della traccia disegnata che del movimento del capo al fine di quantificare le differenze tra le sessioni pre e post applicazione e con un gruppo di controllo precedentemente acquisito.

**Risultati.** L'analisi dei risultati ha evidenziato differenze significative nei parametri di velocità media di esecuzione del disegno: i soggetti con sindrome di Down in sessione pre applicazione evidenziano un movimento più veloce a scapito di una minor precisione nella riproduzione delle figure presentate. Nella sessione post i soggetti mostrano una riduzione di tale velocità con un aumento qualitativo in termini di precisione della riproduzione grafica. Inoltre i soggetti con sindrome di Down nella sessione pre mantengono il capo orientato sul foglio in cui stanno eseguendo il disegno mentre nella sessione post mostrano una rotazione della testa in direzione del foglio da copiare presentato dall'esaminatore, evidenziando un maggiore affidamento al feedback propriocettivo piuttosto che al feedback visivo.

**Conclusioni.** In questo studio pilota 5 soggetti con sindrome di Down sono stati acquisiti durante lo svolgimento di un drawing test pre e post applicazione di NMT al fine di analizzare l'influenza di tale applicazione sul gesto motorio analizzato in termini di feedback propriocettivo tramite stimolazione di stretching/contraction dei meccanorecettori della superficie cutanea. I soggetti con sindrome di Down hanno evidenziato una minore dipendenza dal feedback visivo durante l'esecuzione del disegno nella sessione post applicazione, con una riduzione della velocità di esecuzione del gesto ed una maggiore precisione, avvicinandosi al comportamento dei soggetti di controllo. Questo studio pilota si inserisce in un contesto molto importante della riabilitazione: il meccanismo di feedback assume un ruolo chiave nella riabilitazione bottom-up. Cambiando il segnale periferico afferente si induce plasticità cerebrale?

#### Bibliografia

- Proske U, Gandevia SC. The proprioceptive senses: their role in signaling body shape, body position and movement, and muscle force. *Physiological Reviews* 2012;92:1651-1697.
- Collins DF, Refshauge KM, Todd G, Gandevia SC. Cutaneous receptors contribute to kinesthesia at the index finger, elbow, and knee. *Journal of Neurophysiology* 2005;94:1699-1706.
- Collins DF, Refshauge KM, Todd G, Gandevia SC. Cutaneous receptors contribute to kinesthesia at the index finger, elbow, and knee. *Journal of Neurophysiology* 2005;94:1699-1706.

## PROTOCOLLO PER LA MOBILIZZAZIONE PRECOCE DEI PAZIENTI CRITICI IN RIANIMAZIONE: PRESENTAZIONE DI UNO STUDIO PILOTA.

LUCIA TEDESCO<sup>(1)</sup> - MARCO GRASSELLI<sup>(2)</sup> - ALBERTO LUCCHINI<sup>(2)</sup> - DONATELLA BONAIUTI<sup>(3)</sup>

UO MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERA S.GERARDO MONZA, MONZA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNITÀ OPERATIVA DI TERAPIA INTENSIVA, AZIENDA OSPEDALIERA S.GERARDO MONZA, MONZA, ITALIA<sup>(2)</sup> - UO MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERA S.GERARDO MONZA, MONZA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Il crescente aumento della sopravvivenza e dei pazienti critici ricoverati in Terapia Intensiva e d'altra parte l'aumento della mortalità per complicanze e della disabilità nei sopravvissuti pongono l'urgenza di migliorare le cure, l'assistenza e la riabilitazione in questi pazienti.

In letteratura emerge l'evidenza dell'utilità di una mobilizzazione precoce di questi pazienti in condizioni critiche, con programmi multidisciplinari di assistenza e di riabilitazione che interrompano il circolo vizioso: ventilazione - sedazione - delirio - debolezza muscolare. In particolare modo, già da qualche anno, alcuni Autori internazionali hanno documentato l'efficacia di una mobilizzazione precoce nei pazienti critici e pubblicato protocolli per la mobilizzazione progressiva già fin dalle prime 48 ore di ventilazione, comportamenti assistenziali facilmente apprendibili e applicabili, dimostrando una riduzione dei tempi di ventilazione e di quelli per il recupero della posizione eretta del paziente. In Italia tuttavia questi comportamenti non sono ancora diffusi nella pratica.

A nostro parere, anche in Terapia Intensiva occorre un profondo cambiamento nell'approccio assistenziale che deve essere orientato maggiormente al recupero dell'autonomia motoria del paziente, ovvero più riabilitativo, e condurre alla riduzione dei timori dei pazienti ma anche di tutto il personale sanitario: medici, infermieri e fisioterapisti.

La presente comunicazione vuole essere la presentazione di uno studio pilota atto a implementare un programma di mobilizzazione precoce dei pazienti ricoverati in Terapia Intensiva di un grande ospedale lombardo.

L'obiettivo dello studio, che comprende tutti i pazienti sottoposti a ventilazione meccanica, consiste nella:

Verifica della fattibilità e sicurezza di una mobilizzazione precoce del paziente critico, valutando, in quest'ultimo caso, come eventi avversi, l'alterazioni della PA (aumento sistolica, calo diastolica), la saturazione O<sub>2</sub> <80%, la rimozione o l'estubazione non programmati.

Valutazione dell'efficacia nella riduzione delle complicanze

Valutazione a distanza dell'efficacia dopo un anno dall'evento acuto, anche in relazione ai costi.

**Materiali e metodi.** Sono state prese in considerazione le principali Linee Guida internazionali e i protocolli riportati in letteratura ed è stato quindi definito il protocollo di mobilizzazione e i criteri da seguire per l'idoneità dei pazienti insieme all'attribuzione dei compiti alle differenti professionalità sanitarie (fisioterapista, infermiere professionale, medico). Infine sono stati organizzati incontri di formazione per tutti gli operatori.

Sono stati inoltre selezionati ed acquisiti gli ausili più appropriati per questi obiettivi (letto, supporti per sollevamento, sollevatori che aiutino il paziente a collaborare nel raggiungimento della posizione eretta e poi del cammino in modo sicuro).

Il protocollo scelto per la mobilizzazione del paziente critico include un algoritmo in 11 fasi, che partono dall'inclinazione della testata del letto di 45°, passano alla posizione parzialmente seduta e poi seduta, ai passaggi posturali, alla stazione eretta e poi al cammino con ausili specifici. La progressione da una fase all'altra viene garantita in modo sicuro in relazione a precisi parametri: rapporto PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, sat O<sub>2</sub>, FC, PA, già utilizzati in letteratura.

Analisi dei risultati

Gli outcomes rilevati nello studio, messi confronto con dati storici specifici del reparto di Rianimazione dello stesso nosocomio, sono: durata della degenza in ospedale e in Terapia Intensiva, le infezioni ospedaliere, le polmoniti da ventilazione, il livello di autonomia motoria alla dimissione. Sulla base di questi risultati potranno essere condotte anche delle valutazioni sui costi del programma riabilitativo assistenziale applicato, calcolando anche i risparmi potenziali relativamente a un giorno di riduzione nei pazienti non ventilati e nei ventilati.

I primi risultati sono in elaborazione.

**Conclusioni.** L'illustrazione del protocollo con i primi risultati di efficacia di questo studio pilota assumono, a nostro parere, importanza soprattutto per le riflessioni che permettono di fare in merito alla insufficiente penetrazione negli ospedali italiani delle evidenze che pure da anni sono state pubblicate in letteratura sull'efficacia della semplice mobilizzazione, standardizzata e progressiva, del paziente critico.

### Bibliografia

Morris P.E. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of the acute respiratory failure. Crit Care Med 2008, 36;8: 2238.

Kress J.P. Clinical trials of early mobilization of critically ill patients. Crit Care Med 2009, 37; 10:\$442.

Balley P. Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. Crit Care Med 2007, 35;1:139.

## LA SCELTA DEL FEEDBACK SENSORIALE-SENSITIVO ALLA BASE DEL PROCESSO RIABILITATIVO NELLE DISTONIE PRIMARIE: UNO STUDIO PILOTA

LUCIA BRISCESE<sup>(1)</sup> - AURORA PRATALI<sup>(1)</sup> - BARTOLOMEO FONTANA<sup>(1)</sup> - LUCA BONFIGLIO<sup>(1)</sup> - BRUNO ROSSI<sup>(1)</sup> - MARIA CHIARA CARBONCINI<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DI RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA, AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA PISANA, PISA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La riabilitazione motoria, anche delle distonie, si basa sull'assunto che l'esercizio ripetuto e l'addestramento possano favorire un miglioramento delle capacità motorie individuali. La riabilitazione pertanto, può essere considerata un processo di riapprendimento di specifiche "abilità" motorie finalizzato a garantire la migliore performance possibile per la naturale esecuzione di un determinato movimento. Si tratta, quindi, di un processo dipendente e associato alla pratica ed all'esercizio che comporta modificazioni, relativamente permanenti, del comportamento motorio. In questo processo, la corretta esecuzione di un movimento volontario dipende ed è modificata dall'integrazione del feedback sensoriale. L'integrazione sensorimotoria è il processo cerebrale che associa dinamicamente le informazioni sensoriali in una risposta motoria intenzionale. Nell'uomo è stato dimostrato che gli input propriocettivi correlati alla manipolazione influenzano l'eccitabilità corticale e che inoltre la risposta della corteccia somatosensoriale a stimoli propriocettivi viene modificata dalla natura del compito motorio e dell'apprendimento. Da ciò ne deriva l'importanza del feedback utilizzato: la regolazione del comportamento motorio avviene soprattutto attraverso informazioni a feedback provenienti da recettori propriocettivi periferici (feedback interno) e/o dall'input visivo (feedback esterno). L'idea di utilizzare come trattamento un approccio rieducativo neuromotorio basato sul biofeedback scaturisce dalle più recenti acquisizioni della letteratura scientifica, secondo cui la distonia sarebbe da considerarsi un disturbo sensoriale prima che motorio.

**Materiali e metodi.** Abbiamo reclutato un gruppo di pazienti affetti da distonia cervicale idiopatica (DCI) e distonia focale dell'arto superiore (DAS) e li abbiamo sottoposti a trattamento riabilitativo mediante biofeedback. In quelli affetti da DCI abbiamo usato un feedback esterno, visivo; negli altri il feedback è stato interno (tattile e propriocettivo). I pazienti reclutati sono stati sottoposti a valutazione fisiologica iniziale (T0), intermedia (T1) e finale (T3) con scale cliniche di disabilità specifiche (TWSTRS, WCERS, SSS, NHPT) e con scale di tipo psicologico (SF-36, HADS, PWBS). I soggetti affetti da DCI hanno effettuato il training di biofeedback visivo seduti davanti ad uno specchio diagrammato e utilizzando un puntatore laser montato su una fascia elastica posta sul capo. Il gruppo con DAS ha effettuato invece un trattamento di biofeedback tattile-proprioceettivo costituito da diverse tipologie di esercizi costituiti da particolari strumenti o sussidi, variabili a seconda dell'obiettivo dell'esercizio proposto dal terapeuta. Tutti i partecipanti hanno eseguito un totale di 20 sedute di trattamento della durata di 1 ora ciascuna, a cadenza bisettimanale.

**Risultati.** L'analisi dei risultati in funzione delle valutazioni ai tempi T0, T1 e T2 ha fatto registrare un miglioramento evidente in tutte le scale cliniche utilizzate. In particolare, il miglioramento si evidenzia maggiormente nei subitem di disabilità e dolore alla TWSTRS e WCERS, ma anche alle scale SSS e FSS e al test di destrezza manuale NHPT. Sostanziale inoltre, l'incremento del benessere psicologico alla PWBS e alla HADS oltre che dello stato di salute generale al questionario SF-36.

**Conclusioni.** Il training sensori-motorio effettuato nelle due modalità (con feedback esterno e con feedback interno) si è rivelato essere un ottimo trattamento riabilitativo per entrambe le tipologie di distonie focali. Anche se i benefici non sono stati riscontrati nella totalità dei vari subitem delle scale di valutazione proposte, sono però molto incoraggianti riguardo il metodo usato. I risultati ottenuti confermano come l'impiego del biofeedback possa rappresentare uno strumento valido per la riabilitazione dei pazienti con distonia focale. È chiaro infatti come sia possibile ridurre il grado di disabilità, aumentare le prestazioni funzionali, controllare il dolore e migliorare la qualità di vita. Ulteriori studi saranno necessari per confermare i suddetti risultati.

### Bibliografia

Rosenkranz K, Rothwell JC. Modulation of proprioceptive integration in the motor cortex shapes human motor learning. J Neurosci. 2012 Jun 27;32(26):9000-6.

Zetterberg L, Halvorsen et al. Objective assessment of cervical dystonia: a pilot study. Acta Neurol Scand. 2005 Oct;12(4):248-253.

Ostry DJ, Darainy M, Mattar AA, Wong J, Gribble PL. Somatosensory plasticity and motor learning. Neurosci. 2010 Apr 14;30(15):5384-93.



### VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLA TERAPIA CON VIBRAZIONE MECCANICA FOCALE NELLA MALATTIA DI PARKINSON CON GAIT ANALYSIS: STUDIO PILOTA RANDOMIZZATO CONTROLLATO.

FILIPPO CAMEROTA<sup>(1)</sup> - CLAUDIA CELLETTI<sup>(1)</sup> - MANUELA GALLI<sup>(2)</sup> - VERONICA CIMOLIN<sup>(2)</sup> - GUIDO MARIA FILIPPI<sup>(3)</sup> - GIUSEPPE LA TORRE<sup>(4)</sup> - GIORGIO ALBERTINI<sup>(5)</sup> - FABRIZIO STOCCHI<sup>(5)</sup> - MARIA FRANCESCA DE PANDIS<sup>(6)</sup>

AZIENDA OSPEDALIERA, POLICLINICO UMBERTO I, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ, POLITECNICO DI MILANO, MILANO, ITALIA<sup>(2)</sup> - UNIVERSITÀ, CATTOLICA DEL SACRO CUORE, ROMA, ITALIA<sup>(3)</sup> - UNIVERSITÀ, LA SAPIENZA, ROMA, ITALIA<sup>(4)</sup> - IRCCS, SAN RAFFAELE PISANA, ROMA, ITALIA<sup>(5)</sup> - IRCCS, SAN RAFFAELE CASSINO, CASSINO, ITALIA<sup>(6)</sup>

**Introduzione.** Il disturbo del controllo propriocettivo potrebbe contribuire al deficit motorio nella malattia di Parkinson (MP). Diverse evidenze dimostrano che la fisiopatologia del cammino e dei disturbi della postura includono il deficit nel processamento e nell'integrazione propriocettiva. La vibrazione muscolare fornisce un inflow propriocettivo attraverso la stimolazione delle terminazioni fusali primarie (Ia). Lo stimolo della vibrazione meccanica focale è in grado di determinare positivi cambiamenti posturali e del cammino come è stato già dimostrato in altri studi su diverse patologie.

**Materiali e metodi.** Sono stati selezionati 20 pazienti affetti da MP. I criteri di inclusione sono stati: 1) età compresa tra i 55 e gli 80 anni; 2) esordio di malattia diagnosticata non superiore ai 10 anni; 3) assenza di importanti alterazioni cognitive evidenziate tramite MSE (non inferiore a 20); 4) assenza di invalidanti disturbi motori, evidenziati tramite UPDRS (parte III non superiore a 75). Durante l'intero corso dello studio i pazienti hanno continuato la terapia farmacologica (L-Dopa e dopamino-agonisti). I pazienti sono stati randomizzati in maniera casuale in due gruppi: il gruppo studio (GS) trattato con vibrazione meccanica focale (rMV) e il gruppo di controllo (GC) trattato con vibrazione placebo. Nel GS la rMV veniva applicata su entrambi i muscoli quadricipite femorali e successivamente sui muscoli paravertebrali lombari; la rMV è stata applicata in tre giorni consecutivi e ogni applicazione è stata della durata di 60 minuti. Nel GC la vibrazione è stata applicata vicino alla cute ma senza il contatto. Tutti i pazienti erano blinded. Le caratteristiche cliniche dei due gruppi di pazienti sono descritte nella Tabella; i pazienti sono stati tutti valutati e trattati al mattino, 1 ora e mezza dopo la somministrazione del farmaco dopaminergico, ovvero al best state clinico. Le valutazioni mediante gait analysis sono state effettuate prima del trattamento (T0), 24 ore dopo il trattamento (T1), a distanza di 1 settimana (T2) e di tre settimane (T3).

**Risultati.** L'analisi statistica dei parametri spazio temporali ha mostrato una variazione statisticamente significativa nella velocità media del cammino con un incremento sia a T1 che a T2 rispetto a T0 nel gruppo trattato. Un aumento nella lunghezza del passo è stato osservato nel gruppo di controllo in tutte le valutazioni post trattamento. Nessuna variazione statisticamente significativa è stata osservata nel gruppo di controllo.

**Conclusioni.** I risultati descritti suggeriscono che il trattamento con rMV possa migliorare il cammino e la stabilità dei pazienti con MP. Studi più ampi e controllati sono necessari per confermare questi dati preliminari.

#### Bibliografia

- De Nunzio AM et al. Alternate rhythmic vibratory stimulation of trunk muscles affects walking cadence and velocity in Parkinson's disease. *Clin Neurophysiol* 2010;121(2):240-7.  
 Abbruzzese G, Berardelli A. Sensorimotor integration in movement disorders. *Mov Disord*. 2003;18(3):231-40. Review.  
 Celletti et al. Evaluation of balance and improvement of proprioception by repetitive muscle vibration in a 15-year-old girl with joint hypermobility syndrome. *Arthritis Care Res (Hoboken)*2011;63(5):775-9.

### VIDEO-GAME BASED THERAPY: NUOVE FRONTIERE PER LA RIABILITAZIONE NELL'ATLETA DELL'ELITE? VALIDAZIONE DI PROTOCOLLO PER LA SINDROME FEMORO-ROTULEA

AUGUSTO FUSCO<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MONDI<sup>(1)</sup> - FABIO ALOISE<sup>(2)</sup> - CAROLINA MARTINELLI<sup>(1)</sup> - ARRIGO GIOMBINI<sup>(1)</sup>

ISTITUTO DI MEDICINA E SCIENZE DELLO SPORT, CONI, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - LABORATORIO CLINICO DI NEURORIABILITAZIONE SPERIMENTALE, IRCCS FONDAZIONE SANTA LUCIA, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il recupero di una evento patologico nell'atleta di alto livello deve sapere conciliare aspetti sia di outcome riabilitativo, sia di performance sportiva, nel minor tempo possibile. Eppure, nonostante l'evoluzione delle diverse tecniche, la riabilitazione di lesioni dell'apparato muscolo-scheletrico appare ancora molto focalizzata sul trattamento delle disfunzioni locali, poco considerando l'attività di altri apparati, quali il vestibolare e il visivo. Inoltre, non esistono metodologie oggettive per la valutazione del grado di recupero.

Sistemi terapeutici di biofeedback prevedono l'integrazione di stimoli propriocettivi e vestibolari con stimoli visivi volti a favorire una migliore perce-

zione e controllo dei propri movimenti. Sebbene molto utilizzati nell'ambito delle lesioni neurologiche periferiche, non hanno ancora trovato ampie applicazioni nelle lesioni dell'apparato muscolo-scheletrico, nonostante la possibilità di un più oggettivo controllo posturale. I principi del biofeedback possono essere integrati in un unico sistema basato sulla video-game based therapy (VBT). La VBT è uno strumento utilizzato in neuroriabilitazione dalle ampie potenzialità. Infatti gli esercizi di riabilitazione vengono proposti sotto forma di giochi interattivi con feedback audiovisivo permettendo di mantenere un maggiore livello di attenzione e di accuratezza. Inoltre l'utilizzo della VBT può influenzare positivamente il recupero dell'atleta grazie ad un maggiore coinvolgimento e motivazione durante la terapia riabilitativa.

Scopo del presente lavoro è valutare sia in termini funzionali che di sintomatologia, un protocollo VBT per la sindrome femoro-rotulea.

**Materiali e metodi.** Il sistema tecnologico utilizzato in questo proof of concept è il Riablo Pro System<sup>®</sup> (CoRehab, Trento, Italia). Il sistema mantiene le qualità fondamentali della seduta riabilitativa, ovvero la personalizzazione del programma riabilitativo con un'esecuzione ripetibile nel tempo.

Riablo<sup>®</sup> dispone di sensori inerziali, collocabili su 3 parti del corpo. Questi comunicano con il sistema principale attraverso un collegamento Bluetooth. Ogni sensore è dotato di un accelerometro, un gioscopio e un magnetometro, in grado di campionare a 50Hz. Il sistema permette quindi di effettuare misurazione sino a nove gradi di libertà. Una volta effettuata la calibrazione iniziale, operazione essenziale per il corretto funzionamento del sistema, possono essere effettuate misurazioni ed elaborazioni degli angoli di rotazione degli arti mediante l'utilizzo di opportuni algoritmi. Questo permette quindi di valutare l'orientamento spaziale di ogni sensore.

Da un punto di vista funzionale, Riablo<sup>®</sup> è progettato per effettuare esercizi isometrici, di mobilizzazione articolare, di controllo dell'equilibrio e dei movimenti dinamici. Esso è fornito di un database di 70 esercizi, e per ciascuno di essi è possibile personalizzare i protocolli in base alle esigenze di trattamento del paziente.

Durante l'esecuzione dell'esercizio-gioco, l'interfaccia visualizza sul monitor un avatar ed i parametri coinvolti durante i movimenti in tempo reale. Il paziente è così in grado di seguire l'andamento dei propri esercizi ed operare le opportune correzioni qualora ce ne fosse il bisogno. Infatti, nel momento in cui il paziente non esegue in maniera corretta l'esercizio, appare sul monitor un segnale di allerta (segnale di feedback).

**Risultati.** Per le nostre esigenze, si è messo appunto un protocollo sottoposto a validazione per la riabilitazione della sindrome femoro-rotulea, allo stato attuale in fase di validazione presso l'Istituto di Medicina e Scienze dello Sport del CONI.

In una prima fase, si è previsto l'uso di ripetizioni di esercizi di flessione anca da sdraiato con mantenimento isometrico dell'arto. Ad una fase successiva, si prevedeva l'estensione libera e con elastico di ginocchio con grado di flessione variabile (secondo soglia di dolore), l'esecuzione di squat bilaterale a mantenimento isometrico con flessione massima a 40°, ripetizioni di squat bilaterale con flessione massima concessa sempre a 40°. Nella fase terminale del progetto riabilitativo, si prevede l'estensione del ginocchio da seduto con mantenimento isometrico e per ripetizioni, aumentando gradualmente l'angolo di flessione sino ad arrivare alla piena particolarità, e lo squat monolaterale e bilaterale su struttura instabile sagittale in mantenimento isometrico.

L'attuale piano terapeutico è previsto concluso per settembre del corrente anno.

**Conclusioni.** Lo studio rappresenta un lavoro preliminare atto ad investigare la possibilità di attuare un piano terapeutico nell'atleta di elite. Il sistema Riablo<sup>®</sup> si è dimostrato affidabile in risultati preliminari nella riproposizione dei reali movimenti umani e adatto con buoni risultati nelle patologie riabilitative degli arti inferiori a carico dell'apparato muscolo-scheletrico.

#### Bibliografia

- Taylor MJ, et al. Activity promoting gaming systems in exercise and rehabilitation. *J Rehabil Res Dev*. 2011;48(10):1171-86.

### VALUTAZIONE CON GAIT ANALYSIS DELL'EFFICACIA DELLA VIBRAZIONE MECCANICA IN PAZIENTI AFFETTI DA SCLEROSI MULTIPLA

FILIPPO CAMEROTA<sup>(1)</sup> - CLAUDIA CELLETTI<sup>(1)</sup> - ENRICA DI SIFIO<sup>(2)</sup> - CHIARA SIMBOLOTTI<sup>(2)</sup> - CHIARA DE FINO<sup>(3)</sup> - LUCA PADUA<sup>(2)</sup> - VIVIANA NOCITI<sup>(3)</sup>

AZIENDA OSPEDALIERA, POLICLINICO UMBERTO I, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - FONDAZIONE, DON CARLO GNOCCHI, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup> - UNIVERSITÀ, CATTOLICA, ROMA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** La Sclerosi Multipla (SM) è una patologia cronica del Sistema nervoso Centrale di tipo demielinizante e immunomediata. Una delle principali disabilità ad essa correlate è la riduzione della motricità intesa come limitazione in particolare nelle autonomie deambulatorie. La riduzione della performance deambulatoria ha un impatto negativo sulla qualità della vita riducendo le autonomie di questi pazienti. Obiettivo dello studio è stato valu-

tare il cammino di pazienti affetti da SM prima e a distanza dal trattamento con vibrazione meccanica focale.

**Materiali e metodi.** Sono stati reclutati 14 pazienti (6 femmine e 8 maschi), età media 43,6 anni, affetti da Sclerosi Multipla secondariamente progressiva diagnosticati secondo i criteri di McDonald del 2001, affetti da spasticità agli arti inferiori non responsiva ai comuni farmaci anti-spastici (Gabapentin, Lioresal, Sirdalud, Valium/Benzodiazepine). Punteggio EDSS medio: 5,7 (DS 0.5)

I pazienti sono stati valutati mediante gait analysis prima del trattamento (T0), entro 48 ore dall'applicazione della fMV (T1), dopo 1 settimana (T2) e dopo 1 mese (T3).

**Risultati.** L'analisi statistica dei parametri spazio temporali ha mostrato una variazione statisticamente significativa nella velocità media del cammino con un incremento sia a T1 che a T2 rispetto a T0 nel gruppo trattato. Un analogo risultato si è osservato nella cadenza del passo.

**Conclusioni.** I risultati descritti suggeriscono che il trattamento con rMV possa migliorare il cammino sia in termini di velocità che di fluidità nei pazienti con SM. Studi più ampi e controllati sono necessari per confermare questi dati preliminari.

#### Bibliografia

La Rocca NG (2011) Impact of walking impairment in multiple sclerosis: perspectives of patients and care partners. *Patient* 4(3):189-201

van Asch P (2011) Impact of mobility impairment in multiple sclerosis 2—patients' perspectives. *Eur Neur Rev* 2:115-120

Filippini GM et al. Improvement of stance control and muscle performance induced by focal muscle vibration in young-elderly women: a randomized Controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90:2019-25.

### 310

#### LA CROSS-LINGUISTIC THERAPY NELLA AFASIA BILINGUE: CASE REPORT

DELLOMONACO ANNARITA (1) - ANGELA NUZZI (2) - VALENTINA LAVERMICOCCA (3) - ANTONELLA PARENTE (4) - TERESINA CHIARELLI (5) - PIETRO FIORE (5) - MARISA MEGNA (5)

AZ. OSPEDALIERA UNIVERSITARIA CONSORZIALE, POLICLINICO DI BARI, BARI, ITALIA (1) - CENTRO RHAM, CENTRO DI RIABILITAZIONE CONVENZIONATO SSN, MATERA, ITALIA (2) - B.R.A.I.N. CENTRE FOR NEUROSCIENZE (TS) - CENTRO GIOVANNI PAOLO II, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE-CENTRO RIABILITAZIONE, PUTIGNANO, ITALIA (3) - ISTITUTO S. AGOSTINO, CENTRO DI RIABILITAZIONE, NOICATTARO, ITALIA (4) - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DI BASE, NEUROSCIENZE E ORGANI DI SENSO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO, BARI, ITALIA (5)

**Introduzione.** L'afasia bilingue è caratterizzata dalla compromissione di una o più lingue in un soggetto bilingue o multilingue. Il crescente fenomeno del bilinguismo e del multilinguismo impone significativi cambiamenti nella presa in carico logopedica del paziente afasico. L'individuazione di appropriati strumenti di valutazione e di riabilitazione dell'afasia bilingue è tuttora oggetto di studio di nuovo interesse. Una recente review riporta la presenza di pochi studi sull'argomento ma, nell'analizzare le molteplici modalità di approccio, sottolinea le potenzialità della Cross-Linguistic Therapy (CLT) nella generalizzazione dei risultati alla lingua non sottoposta a training logopedico mirato.

**Materiali e metodi.** Il caso in esame è un soggetto bilingue di 40 anni e 13 anni di scolarità, con abilità comunicativo-linguistiche sia in lingua italiana che inglese, con afasia globale conseguente ad eventi cerebro-vascolari di natura ischemica in sede frontale ed insulare cortico-sottocorticale sinistra. Il paziente è stato sottoposto a valutazione testistica del linguaggio e delle funzioni cognitive nella lingua maggiormente utilizzata nei diversi contesti comunicativi (italiano), in fase sub-acute. Per il confronto delle competenze linguistiche in italiano ed inglese è stato utilizzato il Bilingual Aphasia Screening Test. La riabilitazione logopedica è stata volta al recupero della lingua italiana.

**Risultati.** Dopo tre mesi di riabilitazione intensiva sono state riesaminate le diverse sottocomponenti del linguaggio evidenziando il possibile trasferimento degli effetti della CLT sulla lingua non sottoposta a riabilitazione. Dall'analisi dei risultati emerge un miglioramento in entrambe le lingue.

**Conclusioni.** La generalizzazione dei risultati della CLT dalla lingua trattata a quella non trattata necessita di ulteriori approfondimenti circa i diversi fattori implicati. Considerando l'emergenza e la complessità dell'afasia bilingue è, pertanto, auspicabile considerare la riabilitazione logopedica in maniera dinamica e funzionale rispetto alle continue esigenze linguistiche imposte dall'attuale società multi-etnica.

#### Bibliografia

1. Ansaldo AI, Saidi LG. Aphasia therapy in the age of globalization: cross-linguistic therapy effects in bilingual aphasia. *Behav Neurol*. 2014;
2. Kiran S, Grasmann U, Sandberg C, Miikkulainen R. A Computational Account of Bilingual Aphasia Rehabilitation. *Biling (Camb Engl)*. 2013 Apr 1;
3. Kiran S, Sandberg C, Gray T, Ascenso E, Kester E. Rehabilitation in bilingual

aphasia: evidence for within- and between-language generalization. *Am J Speech Lang Pathol*. 2013 May.

### 311

#### IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO DOPO RICOSTRUZIONE DEL LEGAMENTO CROCIATO ANTERIORE: INTRODUZIONE PRECOCE DELLA RIEDUCAZIONE PRORIOCETTIVA.

ALBERTO CASELLA (1) - ERNESTA MAGISTRONI (1) - ILARIA DA ROLD (1) - ANDREA VANNICOLA (1) - ELENA LA MARMORA (1) - HENE VRENOZI (1) - CRISTINA DESTEFANIS (1) - GIUSEPPE MASSAZZA (1)

AOU CITTA DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, AOU CITTA DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO PRESIDIO CTO, TORINO, ITALIA (1)

**Introduzione.** La rieducazione funzionale dopo ricostruzione artroscopica del legamento crociato anteriore (LCA) è storicamente stata impostata sul recupero dell'articolazione e del tono-trofismo muscolare, completata negli anni Novanta dal rinforzo muscolare in modalità isocinetica. Dal 2000, con l'avvento di strumenti computerizzati per la valutazione e l'allenamento della propriocezione, anche in Italia come nel resto dell'Europa l'attenzione del riabilitatore si è focalizzata soprattutto sul recupero della propriocezione che può abbreviare i tempi di ripresa funzionale. Il presente lavoro tende a sottolineare l'importanza data dal nostro Reparto alla rieducazione propriocettiva, valutata con strumenti validati (pedana computerizzata basculante e traslante DEB) e come tali scelte rieducative abbiano permesso di contrarre i tempi di trattamento a parità di outcome funzionale.

**Materiali e metodi.** Sono stati presi in esame tutti i pazienti da noi rieducati dal 2006 al 2013 sottoposti ad intervento di ricostruzione del legamento crociato anteriore con tendine rotuleo o semitendinoso e gracile per via artroscopica per un totale di 1636 soggetti: 1100 maschi e 536 femmine con età media di 34,15 anni ( $\pm$  18,25).

Tutti i pazienti vengono rieducati con protocollo aziendale condiviso con i chirurghi ortopedici che prevede: una prima valutazione fisiologica ed una seduta di counseling fisioterapico in 1 giornata post-operatoria per istruire e consapevolizzare il paziente nel percorso rieducativo auto assistito (carico corretto, passaggi posturali, primi esercizi vascolari ed in catena cinetica chiusa) iniziando successivamente il trattamento riabilitativo alla rimozione del bendaggio e dei punti di sutura in VII-VIII giornata. I pazienti presi in carico effettuano sedute bi-trisettimanali della durata di 60-90 minuti con il fisioterapista iniziando da subito con esercizi di riprogrammazione sensitivo-motoria (wall-slide nei ROM man mano protetti), utilizzo di elettrostimolazioni con correnti di Kotz in co-attivazione protettiva muscoli ischiocrurali+quadricipite (IC+Q). La valutazione e rieducazione propriocettiva con pedane computerizzate basculanti e traslanti mono-pluridirezionali (DEB) inizia dopo abbandono completo degli ausili e consolidato lo schema corretto del passo. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a controlli fisiologici periodici e valutazione isocinetica al V mese.

**Risultati.** Dall'analisi dei dati ottenuti rileviamo che tutti i pazienti hanno raggiunto il completo recupero articolare in un totale di 20 sedute ( $\pm$  12,10). Nei pazienti valutati a termine delle sedute, anche in presenza di lieve residua ipotrofia dei muscoli della coscia (1.5-2 cm di circonferenza), è stato registrato un buon controllo propriocettivo valutato con strumentario DEB per cui il paziente poteva essere dimesso con indicazioni di progressione auto-assistita di trattamento (home therapy) fino al controllo isocinetico.

La valutazione isocinetica della flessione-estensione del ginocchio ha evidenziato un deficit di forza inferiore al 10-15% nel 70% dei pazienti praticanti attività sportiva agonistica compatibile con l'inizio dell'allenamento sportivo specifico. Un deficit di picco di forza massimale (PMF) superiore al 20% è stato rilevato solo in una piccola percentuale di pazienti praticanti attività sportiva amatoriale e sedentari avviati poi a 10 (+/- 8) sedute di trattamento isocinetico specifico con normalizzazione del PMF a fine trattamento. Le prove funzionali sono risultate soddisfacenti in tutti i soggetti.

**Conclusioni.** L'inizio precoce della rieducazione propriocettiva nell'ambito del classico programma rieducativo del LCA, anche supportata da pedane computerizzate e comunque seguita in modo costante dal team riabilitativo (Fisiatra e Fisioterapista) con la possibilità del riscontro strumentale permette di contrarre il numero di sedute di trattamento con risparmio di risorse ma a parità di soddisfazione e sicurezza soggettiva del paziente che coincide con un riscontro oggettivo clinico e strumentale con dati quantitativi che monitorizzano il progressivo recupero.

## SINDROME DI PARSONAGE-TURNER: PUÒ UN TRATTAMENTO CON ALTE DOSI DI CORTICOSTEROIDI MIGLIORARE LA PROGNOSI? CASE REPORT

ANDREA SANCESARIO<sup>(1)</sup> - GESSICA DELLA BELLA<sup>(2)</sup> - ENRICO CASTELLI<sup>(2)</sup> - CALOGERO FOTI<sup>(1)</sup>

MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DI ROMA TOR VERGATA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - NEURORIABILITAZIONE, OSPEDALE PEDIATRICO BAMBINO GESÙ, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La Sindrome di Parsonage-Turner è una affezione infiammatoria acuta o subacuta del plesso brachiale, o di alcune sue radici, che coinvolge preferenzialmente i tronchi superiori. L'esordio è improvviso e si manifesta con una sintomatologia a distribuzione radicolare con dolore acuto a livello della spalla e dell'arto superiore, porta però rapidamente ad atrofia muscolare con perdita della forza ed in alcuni casi a deficit della sensibilità. È conosciuta anche come *Neuropatia acuta del plesso brachiale*, *Neuralgia amiotrofica* o *Neuropatia autoimmune*. Tuttavia sebbene il quadro sindromico sia abbastanza caratteristico, nella fasi iniziali può essere confuso con un quadro generico di cervico-brachialgia, ritardando quindi un appropriato approccio terapeutico. Riportiamo il caso in cui una diagnosi tempestiva e l'utilizzo di un alto dosaggio di corticosteroidi ha permesso un buon recupero funzionale dopo soli 6 mesi.

**Materiali e metodi.** Ragazzo di 21 di professione benzinaio, in abs, anamnesi negativa per patologie degne di nota ed interventi chirurgici, sport amatoriale 2/3 volte a settimana, BMI 21. Il pz giungeva alla nostra osservazione riferendo dolore acuto a livello del collo, spalla e braccio sin (VAS 8); all'EO non presentava limitazioni del ROM cervicale, Spurling test positivo a sin, ROM spalla sin limitato agli ultimi gradi per comparsa di dolore; all'esame della forza non sono stati evidenziati deficit (MRC 5/5); ROT normoelicitabili e simmetrici. Prima ipotesi diagnostica: Cervicalgia Acuta, Radicolopatia Cervicale, Intrappolamento del N.Sovrascapolare. Trattamento: Mesoterapia antalgica (Bentelan 4 mg, Lidocaina 10mg) con beneficio. Dopo 7 gg il pz tornava alla nostra osservazione presentando aumento del dolore di tipo urente (VAS 10), comparsa di parestesie e disestesie in regione di spalla e braccio; perdita della funzionalità dell'arto superiore, ipotrofia dei muscoli del cingolo scapolare con riduzione della forza (m. Tricipite MRC 3, m. Bicipite MRC 3, m. Soprasspinoso MRC 3, m. Estensori del polso MRC 3, m. Bicipite MRC 4, m. Deltoide MRC 4); ROM spalla limitato per comparsa di dolore, ROT asimmetrici iperelicitabili a sinistra. Seconda ipotesi diagnostica: Neuralgia posterpetica, Radicolopatia cervicale. Trattamento: Bolo di cortisone ev (Solumedrol 1g per 3 gg), si imposta terapia domiciliare con Bentelan, Lyrica e Tramadol, si ripete Mesoterapia a cadenza settimanale. Accertamenti diagnostici: Screening virologico (negativo), RM (negativa per patologie erniarie o radicolari), EMG-ENG (a circa 20 gg dall'esordio) ha evidenziato la presenza di segni di denervazione in atto a livello delle radici C5-C6 di sinistra con riduzione nel reclutamento delle unità motorie. Terza ipotesi diagnostica: Sindrome di Parsonage-Turner. A distanza di un mese dall'esordio si ripete RM che evidenzia edema denervativo a livello dei m. soprasspinoso, m. sottospinato e m. deltoide. Il paziente ha continuato per due mesi la terapia con Lyrica e Mesoterapia antalgica fino a remissione completa del dolore.

**Risultati.** Nel controllo a 6 mesi il paziente ha mostrato remissione completa della sintomatologia dolorosa a carico della spalla e dell'arto superiore con lieve dolenzia a livello del rachide cervicale in regione paravertebrale sinistra (VAS 1), recupero funzionale dell'arto superiore sinistro con permanere di lieve deficit di forza a livello dei muscoli: Tricipite MRC 4, Bicipite MRC 4 ½, Estensori del polso MRC 4. ROT asimmetrici con prevalenza sinistra; ipoestesia a livello della regione scapolare. All'ispezione la spalla appare sottoslivellata con scapola lateralizzata, si apprezza lieve ipotrofia dei muscoli del cingolo scapolare.

**Conclusioni.** La sindrome di Parsonage-Turner è la prima causa di plesso brachiale traumatica, si presenta con sintomatologia simil-radicolare, in forma acuta ed autolimitante. La remissione completa dei sintomi è stata osservata nel 36% dei pazienti ad un anno, nel 75% a due anni e nell'89% a tre anni. La sindrome Parsonage Turner è da prendere in considerazione nella diagnosi differenziale dei pazienti con cervico-brachialgia acuta, sottolineiamo inoltre il ruolo della risonanza magnetica e della elettroencefalografia nella definizione diagnostica. Risulta di fondamentale importanza ai fini prognostici l'uso tempestivo e adeguato di corticosteroidi, per prevenire l'atrofia muscolare e ridurre in l'intensità del dolore.

### Bibliografia

- J.H. Feinberg et al. 2006 Cervical radiculopathy vs Parsonage-Turner Syndrome: a case report. *Electrodiagnostic corner*  
T. Moser et al. 2013 The deltoid, a forgotten muscle of the shoulder. *Skeletal Radiol*  
M. S. Park et al. 2014 Magnetic Resonance Neurographic Findings in Classic Idiopathic Neuralgic Amyotrophy in Subacute Stage: A Report of Four Cases. *Ann Rehabil Med*

## L'ANZIANO AMPUTATO DI ARTO INFERIORE ISTITUZIONALIZZATO. TRATTAMENTO RIABILITATIVO.

DOMENICO MARIA CARLUCCI<sup>(1)</sup> - GUIDO MARCHETTO<sup>(2)</sup> - EZIO MONDINI<sup>(3)</sup> - BARBARA DAMIOLINI<sup>(4)</sup> - CRISTINA ZANARDELLI<sup>(5)</sup> - CLAUDIA QUARELLI<sup>(6)</sup> - ANNA RITA STORELLI<sup>(7)</sup>

ASL VALLECAMONICA-SEBINO SPECIALISTICA AMBULATORIALE, OSPEDALE-ESINE-EDOLO, ESINE-EDOLO-BS, ITALIA<sup>(1)</sup> - ASL TO 4, ASL TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - ASL VALLECAMONICA-SEBINO SERVIZIO RADIOLOGIA, OSPEDALE-ESINE-EDOLO, ESINE-EDOLO BS, ITALIA<sup>(3)</sup> - RSA RIZZIERI ONLUS, RSA RIZZIERI ONLUS, PIACOGNO, ITALIA<sup>(4)</sup> - RSA RIZZIERI ONLUS, RSA RIZZIERI ONLUS, PIACOGNO, ITALIA<sup>(5)</sup> - RSA CASA DELLA SERENITÀ ONLUS, RSA CASA DELLA SERENITÀ ONLUS, LOVERE, ITALIA<sup>(6)</sup> - RSA \*\*\*\*\* CONGREG. ANCELLE "DIVINA PROVVIDENZA" OPERA DON UVA, RSA \*\*\*\*\* CONGREG. ANCELLE "DIVINA PROVVIDENZA" OPERA DON UVA, BISCEGLIE-BT, ITALIA<sup>(7)</sup>

**Introduzione.** Il problema del trattamento protesico delle persone anziane, e in particolare degli anziani istituzionalizzati non è la costruzione della protesi stessa ma proprio la persona anziana come tale. Infatti la persona anziana si muove più lentamente, la sua facoltà di comprendere e di ragionare è ridotta, spesso i suoi movimenti sembrano incontrollati, anche la sua reattività è rallentata. Tende a sopravvalutare le proprie capacità fisiche ed è scettico rispetto a tutto ciò che è nuovo. I cambiamenti delle proporzioni del corpo, la diminuzione della forza muscolare e della velocità di deambulazione, un elevato grado di cifosi dorsale; un livello serico di 25-idrossivitamina D < 10 ng/ml, quasi sempre presente nell'anziano, responsabile di una specifica miopatia prossimale che interessa i cingoli; un deficit della propriocezione secondaria ad una avanzata discoordination dorso-lombare; un'attività fisica scarsa; la presenza di deficit cognitivi globali o selettivi; un quadro poliartrosico avanzato, sono caratteristiche tipiche dell'anziano ultraottantenne. Nel caso di disturbo vascolare che renda necessaria l'amputazione di un arto, questi sintomi sono ancora molto più accentuati, determinando nell'anziano gravissimi problemi non solo fisici ma anche psicologici. Non si può porre un limite di età per il trattamento protesico. Purtroppo questa preparazione decisiva spesso nelle Strutture Protette non viene fatta in modo soddisfacente per vari motivi sia di tipo organizzativo interno che per mancanza di figure professionali competenti. Lo scopo dello studio è stato quello di verificare l'efficacia di un adeguato e personalizzato protocollo riabilitativo in presenza di un team riabilitativo al fine di recuperare l'autonomia del cammino e l'abilità nelle attività quotidiane e inoltre di valutare lo stress del caregiver causato dalla presa in carico dell'ospite, rispetto a un protocollo riabilitativo standard e discontinuo.

**Materiali e metodi.** Lo studio ha previsto il reclutamento di 10 anziani amputati monolaterale di coscia. Di età compresa tra 78 e 82 anni. Per tutti la causa di amputazione è l'arteriopatia obliterante cronica. Il campione è stato suddiviso in due gruppi: Gruppo A e Gruppo B, ciascun gruppo formato da 5 ospiti. Il Gruppo A è stato trattato con programma riabilitativo standard con una frequenza di ¾ sedute settimanali, a seconda delle abitudini riabilitative della struttura dove risiedevano gli ospiti. Mentre gli ospiti del Gruppo B sono stati trattati sia con un programma riabilitativo con frequenza giornaliera, due volte al giorno, con un Team addestrato, che con un programma di terapia occupazionale. Gli ospiti amputati che presentavano valori sierici di 25-idrossivitamina D > di 10 ng/ml hanno ricevuto una supplementazione di colecalciferolo di 25.000UI per os ogni 15 giorni per 3 mesi al follow-up a T3. In entrambi i Gruppi il periodo del trattamento riabilitativo è stato di circa 3 mesi, con esclusione delle domeniche e dei giorni festivi infrasettimanali. Al momento dell'arruolamento (Tempo 0) e dopo 3 mesi al follow-up, per verificare l'efficacia del protocollo proposto, a tutti gli ospiti amputati sono state somministrate delle scale di valutazione sia soggettive che oggettive, una scala di autovalutazione per lo stress del caregiver, infine un test auto valutativo per una valutazione psicologica. I risultati ottenuti sono stati analizzati e confrontati utilizzando il T test di Student per dati appaiati. Livello di significatività al 95%.

**Risultati.** Al Follow-up a T3, per due pazienti del gruppo A di anni 79 e 80, a causa di dolori persistenti al

moncone, si è ottenuto solo il cammino fra le parallele. In tutti gli altri casi di entrambi i gruppi si è ottenuto un cammino sufficientemente autonomo con l'uso di ausili. Entrambi i gruppi hanno mostrato un miglioramento significativo nei vari test dopo VS prima P<0,001 Gruppo B; P<0,01 Gruppo A. Tuttavia negli ospiti del gruppo A i livelli delle scale delle autonomie al follow-up a T3 sono risultati significativamente inferiori rispetto a quelli ottenuti con il trattamento Kinesiterapico giornaliero con P<0,05; inoltre una valutazione comparativa ha evidenziato che i livelli delle scale delle autonomie degli ospiti che presentavano a T3 livelli di Vit.D < di 10ng/ml erano inferiori rispetto agli ospiti i cui valori di colecalciferolo a T3 erano > di 30 ng/ml.

**Conclusioni.** Pur con i limiti di una casistica contenuta ci pare di poter affermare che: è fondamentale l'intervento del Team riabilitativo; Il recupero è strettamente legato alla precocità della presa in carico; non si giustifica a nostro parere in alcun modo la deprecabile frequenza con cui si rinuncia alla riabilitazione dell'amputato anziano. Negli amputati di coscia che presentavano una ipovitaminosi D3, <10 ng/ml, il recupero della deambulazione è stata meno rapida rispetto agli ospiti che presentavano un livello accettabile di colecalciferolo, > 30 ng/ml. Che il lavoro riabilitativo intensivo giornaliero

è vincente ed efficace rispetto al solo trattamento kinesiterapico standard di 3 giorni alla settimana.

#### Bibliografia

- Berger N. Analysis of amputee gait. In Bowker J.H., Michael J.W.(eds); Atlas of Limb Prosthetics, 2<sup>nd</sup> ed. St Louis, Mosby, 1992, pp.371-379.  
Saunders J.B., Inman V.T., Eberhart HD; Major determinants in normal and pathological gait. J. Bone Joint Surg 35A:543, 1953.  
Legro M.W., Reiber G., del Aguila M., et al: Issues of importance reported by persons with lower limb amputations and prostheses. J. Rehabil Res Dev 36: 155-163, 1999.

314

### QUALITÀ DI VITA DOPO CHIRURGIA ONCOLOGICA CONSERVATIVA E DEMOLITIVA DELLA MAMMELLA DONADELLA CACCIA (1) - MARIA SCAFFIDI (2) - CATERINA ANDREIS (2) - MARIO VETRANO (3) - MARIA CHIARA VULPIANI (3) - VINCENZO MARIA SARACENI (1)

MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERA SANT'ANDREA, FACOLTÀ DI MEDICINA E PSICOLOGIA, UNIVERSITÀ LA SAPIENZA DI ROMA, ROMA, ITALIA (1) - MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERA SANT'ANDREA, FACOLTÀ DI MEDICINA E PSICOLOGIA, UNIVERSITÀ LA SAPIENZA DI ROMA, ROMA, - (2) - MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERA SANT'ANDREA, FACOLTÀ DI MEDICINA E PSICOLOGIA, UNIVERSITÀ LA SAPIENZA DI ROMA, ROMA, ITALIA (3)

**Introduzione.** Il tumore della mammella è il più comune cancro nelle donne, si stima che circa una donna su 8 durante la sua vita ne sarà colpita<sup>1</sup>. Grazie allo screening e ai trattamenti neoadiuvanti circa il 70-80% delle pazienti sopravvive ed una miglior qualità di vita ne consente il pieno recupero sul piano psico-fisico-sociale<sup>2</sup>. La terapia chirurgica negli anni si è evoluta in senso sempre più conservativo, determinando la riduzione degli interventi demolitivi, responsabili di complicanze neuro-motorie e vascolari. Tuttavia anche la chirurgia conservativa può determinare esiti fisici che possono influire negativamente sulla qualità di vita. Scopo del nostro studio è quello di valutare la qualità di vita, mediante la scala Short Form Health Survey Questionnaire (SF-36), in pazienti sottoposte a chirurgia conservativa o demolitiva con dissezione ascellare per carcinoma mammario durante 6 mesi di osservazione. Questo lavoro mostra i risultati preliminari di uno studio sulla valutazione della qualità di vita nelle pazienti oncologiche a lungo termine.

**Materiali e metodi.** Presso l'U.O.S. Medicina Fisica e Riabilitazione dell'A.O. Sant'Andrea di Roma, sono state reclutate 37 pazienti sottoposte a chirurgia per carcinoma mammario monolaterale: 16 (43.25%) sottoposte a quadrantectomia e 21 (56.75%) a mastectomia con ricostruzione immediata, mediante lembo microchirurgico Deep Inferior Epigastric Perforator (DIEP) in 12 pazienti, lembo di muscolo Gran Dorsale in 5 pazienti e con protesi/espansore in 4 pazienti. Tutte sono state sottoposte a linfadenectomia ascellare. Criteri di esclusione sono stati: patologie reumatiche, dismetaboliche, neurologiche, psichiatriche, osteo-muscolari, pregressa chirurgia a carico dell'arto superiore omolaterale. Il gruppo di controllo includeva 37 donne con anamnesi negativa per carcinoma mammario, con caratteristiche omogenee rispetto al gruppo di studio. L'intervento riabilitativo prevedeva la presa in carico della paziente dal momento della diagnosi. Tutte le pazienti sono state valutate prima e nell'immediato postoperatorio durante la degenza per la rilevazione dei dati clinico anamnestici e contestualmente sono state educate verbalmente e con materiale cartaceo sulle norme di prevenzione delle sequele post-chirurgiche. È stato consegnato loro il questionario SF-36. Sono state trattate con esercizi di mobilizzazione degli arti superiori: in I giornata le pazienti sottoposte a quadrantectomia, in III giornata quelle sottoposte a chirurgia demolitiva. Le valutazioni, eseguite in fase preoperatoria, ad 1 mese, a 3 mesi e a 6 mesi, sono state utili ad individuare eventuali complicanze e ad elaborare un programma riabilitativo per ogni paziente. Ad 1 mese è stato consegnato un ulteriore opuscolo con esercizi domiciliari avanzati di auto mobilizzazione ed in caso di complicanze sono state avviate alle cure fisiochinesiterapiche necessarie. La scala SF-36 permette di comparare lo stato di salute generale del gruppo di studio con la popolazione di riferimento, attraverso 8 item: Attività Fisica, Limitazione Ruolo Fisico, Dolore Fisico, Salute Generale, Vitalità, Attività Sociale, Limitazione Ruolo Emotivo e Salute Mentale. La significatività statistica dei risultati ottenuti (P<0.05) è stata determinata mediante il modello ANOVA per misure ripetute e test post-hoc di Bonferroni.

**Risultati.** I valori di SF-36 da noi rilevati per ciascun item, mostrano, come gli esiti della chirurgia demolitiva abbiano ripercussioni maggiori sulla qualità di vita rispetto alla chirurgia conservativa. Si osservano differenze statisticamente significative nei vari follow-up tra i due gruppi di studio, a sfavore del gruppo sottoposto a mastectomia, in particolare, per quanto riguarda gli item inerenti il benessere psico-emotivo: *limitazione ruolo emotivo, vitalità, attività sociale e salute mentale*. Anche in fase preoperatoria, gli item *attività sociale e salute mentale*, risultano più compromessi, nelle pazienti in attesa di intervento di mastectomia e ricostruzione.

**Conclusioni.** Vari studi hanno valutato la qualità di vita nelle pazienti operate per carcinoma mammario; lo studio a lungo termine di Tina Hsu, segnala importanti miglioramenti riguardanti la vita sociale ad 1 anno dalla diagnosi di tumore e ulteriori progressi negli anni successivi<sup>3</sup>. Questo studio, in accordo con i dati del nostro lavoro, evidenzia come, le difficoltà sociali insorgano precocemente e permangano dopo l'intervento chirurgico, risultando così l'aspetto più compromesso nella qualità di vita delle donne affette da tale patologia. La qualità di vita delle pazienti affette da tumore della mammella sottoposte a dissezione ascellare subisce importanti ripercussioni soprattutto nei primi 6 mesi dopo intervento chirurgico demolitivo. Questo dato, in accordo con la letteratura, suggerisce l'importanza di un supporto di tipo psicoeducativo e il ricorso all'attività fisica per i suoi riconosciuti benefici fisici e psicologici.

#### Bibliografia

- Erica B. Friedman, Jennifer Chun, Freya Schnabel et al. Clinical Study. Screening prior to Breast Cancer Diagnosis: The More Things Change, the More They Stay the Same. International Journal of Breast Cancer, Volume 2013.  
Boguševičius A., Čepulienė D. Quality of life after sentinel lymph node biopsy versus complete axillary lymph node dissection in early breast cancer: a 3-year follow-up study. Medicina (Kaunas), 49(3):111-7, 2013.  
Hsu T., Ennis M., Hood N., et al. Quality of life in long-term breast cancer survivors. Journal of Oncology. 2013.

315

### OUTCOME VALUTATIVO IN PAZIENTI AFFETTI DA LOMBALGIA MUSCOLO TENSIVA: DIATERMIA CAPACITIVA VERSUS DIATERMIA CAPACITIVA + EMULGEL CON OZOILE \* (OZONO TOPICO STABILIZZATO IN ACIDO OLEICO CON VITAMINA E ACETATO)

ALAIN ROCCO (1) - ROSSANO DI DONNA (1)

ISTITUTO NEUROTRAUMATOLOGICO ITALIANO, DIVISIONE VILLA DANTE, GUIDONIA MONTECELIO (ROMA), ITALIA (1)

**Introduzione.** La lombalgia è una condizione clinica caratterizzata da dolore associato a contrattura muscolare e rigidità riferita tra il margine inferiore dell'arcata costale e le pieghe glutee inferiori. Quando insorge il dolore lombalgico la muscolatura è contratta e di conseguenza i movimenti del tratto lombare sono alterati.

La diatermia capacitiva consente di ottenere un effetto terapeutico sulle contratture muscolari mediante l'erogazione di un flusso di correnti di spostamento che producono tre tipi di effetti:

- Effetto biochimico: riequilibra il disordine enzimatico degli adipociti e accelera il metabolismo ultrastrutturale delle cellule richiamando sangue ricco di ossigeno, velocizzando il flusso e facilitando il drenaggio linfatico dalle aree periferiche non affette dalla cellulite.

- Effetto termico: per effetto joule prodotto dalle correnti di spostamento, induce una endoterma profonda e omogeneamente diffusa scaldando in modo uniforme e mirato l'area interessata senza surriscaldare la parte esterna.

- Effetto meccanico: aumentando la velocità di scorrimento dei fluidi, drena la stasi emolinfatica e tonifica le pareti vascolari; il trattamento viene eseguito mediante l'utilizzo di una crema conduttiva.

L'Ozono topico per mezzo degli Ozonidi che veicolano ossigeno legato con biodisponibilità immediata attraverso la membrana plasmatica, facilita il passaggio dei principi attivi contenuti nell'emulgel con OZOILE\* (Ozono Topico stabilizzato in Acido Oleico con Vitamina E Acetato).

L'obiettivo di questo studio osservazionale, condotto su 40 pazienti, suddivisi in due gruppi (A e B) è la valutazione dell'effetto, sul dolore lombare e sulla contrattura muscolare, della diatermia capacitiva con crema conduttiva (trattamento tradizionale), versus un trattamento con diatermia capacitiva con emulgel contenente OZOILE\* (Ozono Topico stabilizzato in Acido Oleico con Vitamina E Acetato), glucosamina, condroitin solfato, fitocomplesso di Artiglio del diavolo, ribes nero e bromelina (trattamento non convenzionale).

**Materiali e metodi.** Hanno partecipato allo studio quaranta pazienti, divisi in due gruppi, A e B, di venti ciascuno, affetti da lombalgia in fase acuta e sub-acuta, con contrattura dei muscoli paravertebrali lombari, giunti alla nostra osservazione attraverso visita ambulatoriale effettuata c/o l'Ambulatorio di Medicina Fisica e Riabilitativa.

Per ciascun paziente è stata effettuata una visita fisiatrica al fine di valutare lo stato clinico (valutazione del ROM, test di Lasegue, test di Wasserman, valutazione della contrattura degli ischio crurali e dello psoas iliaco) e funzionale (scale di valutazione NPRS, Back Hill) e valutazione con esami di laboratorio (VES, PCR, emocromocitometrico, protidogramma elettroforetico).

Il gruppo A è stato sottoposto a trattamento con numero 10 sedute di diatermia capacitiva (trattamento tradizionale), il gruppo B è stato sottoposto a numero 10 sedute di diatermia capacitiva con emulgel contenente *OZOIL<sup>E</sup>*® (Ozono Topico stabilizzato in Acido Oleico con Vitamina E Acetato), glucosamina, condroitin solfato, fitocomplesso di Artiglio del diavolo, ribes nero e bromelina (trattamento non convenzionale); la procedura è stata ripetuta tre volte a settimana per entrambi i gruppi.

#### Bibliografia

- M. Pizzetti, I. caruso, Compendio di medicina riabilitativa, Roma, Edizioni Mediche Scientifiche Internazionali, 1982.  
Zati A, Valent A. Terapia fisica. Nuove tecnologie in Medicina Riabilitativa. Edizioni Minerva Medica 2006  
Rheumatol Int. 2008 Dec; 29(2):141-6

316

### EFFETTO DELL'ESERCIZIO TERAPEUTICO IN MICROGRAVITÀ NEL PAZIENTE AFFETTO DA MALATTIA DEMIELINIZZANTE

LUCIA D'INGIANNIA<sup>(1)</sup> - LAURA GIORDANI<sup>(1)</sup> - CLAUDIA SCARPINI<sup>(1)</sup> - BEJKO ALDO<sup>(1)</sup> - CONCETTA LJOKA<sup>(1)</sup> - CALOGERO FOTI<sup>(1)</sup>  
MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA TOR VERGATA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La sclerosi multipla (SM) è una malattia a decorso cronico della sostanza bianca del sistema nervoso centrale.

Alla base della SM dunque vi è un *processo di demielinizzazione* che determina danni o perdita della mielina e la formazione di lesioni (placche) che possono evolvere da una fase infiammatoria iniziale a una fase cronica. L'esercizio terapeutico in acqua agisce rispettivamente sul carico, sul riassorbimento degli edemi, sul rilassamento muscolare e sulla resistenza opposta ai movimenti del corpo. I benefici dati dall'acqua e dall'esercizio terapeutico influiscono sui sistemi muscolo-scheletrico, cardiovascolare, nervoso e respiratorio. L'obiettivo dello studio è stato valutare gli effetti dell'esercizio terapeutico in microgravità su autonomia, spasticità, fatica, qualità della vita in pazienti con malattia demielinizzante.

**Materiali e metodi.** Lo studio qualitativo è stato condotto su un campione di 35 pazienti affetti da malattia demielinizzante i pazienti sono stati trattati in regime di DH tra il 24/04/2012 e l'11/04/2014 con trattamenti tri o bisettimanali. I criteri di inclusione sono stati: sclerosi multipla con andamento remittente-ricidivante, fase di stabilità fisico-funzionale, disabilità di grado lieve-moderato, età compresa tra 20 e 65 anni, incontinenza urinaria e fecale. I pazienti sono stati studiati mediante valutazione clinica e somministrazione di quattro scale di valutazione all'inizio e alla fine del ciclo di trattamento: FSS, MSSS-88, MSQoL-54, BARTHEL INDEX, ASHWORTH MODIFIED SCALE.

**Risultati.** Si sono valutati gli effetti terapeutici dell'esercizio terapeutico in microgravità; dall'analisi dei dati i soggetti in esame hanno presentato un evidente miglioramento su autonomia, spasticità, fatica, qualità della vita.

**Conclusioni.** I dati raccolti tramite le scale di valutazione su autonomia, spasticità, fatica, qualità della vita, supportano la tesi che l'esercizio terapeutico in microgravità sia efficace nel trattamento dei pazienti con SM.

#### Bibliografia

- Kargarfard M, Etemadifar M, Baker P, Mehrabi M, Hayatbakhsh R. Effect of aquatic exercise training on fatigue and health-related quality of life in patients with multiple sclerosis. Arch Phys Med Rehabil. 2012 Oct; 93(10):1701-8. doi: 10.1016/j.apmr.2012.05.006. Epub 2012 May 16.  
Bansi J, Bloch W, Gamper U, Riedel S, Kesselring J. Endurance training in MS: short-term immune responses and their relation to cardiorespiratory fitness, health-related quality of life, and fatigue. J Neurol. 2013 Sep 14. [Epub ahead of print]  
Bansi J, Bloch W, Gamper U, Kesselring J. Training in MS: influence of two different endurance training protocols (aquatic versus overland) on cytokine and neurotrophin concentrations during three week randomized controlled trial. Mult Scler. 2013 Apr;19(5):613-21. doi: 10.1177/1352458512458605. Epub 2012 Aug 30.  
Peterson C. Exercise in 94 degrees F water for a patient with multiple sclerosis. Phys Ther. 2001 Apr; 81(4):1049-58.  
Broach, E.; Dattilo, J. The effect of aquatic therapy on strength of adults with multiple sclerosis. Therapeutic Recreation Journal 2003 Vol. 37 No. 3 pp. 224-239  
Salem Y, Scott AH, Karpatkin H, Concert G, Haller L, Kaminsky E, Weisbrot R, Spatz E. Community-based group aquatic programme for individuals with multiple sclerosis: a pilot study. Disabil Rehabil. 2011; 33(9):720-8. doi: 10.3109/09638288.2010.507855. Epub 2010 Aug 20.  
Pariser G, Madras D, Weiss E. Outcomes of an aquatic exercise program including aerobic capacity, lactate threshold, and fatigue in two individuals with multiple sclerosis. J Neurol Phys Ther. 2006 Jun;30(2):82-90.

317

### MALATTIA DI PARKINSON E INCONTINENZA URINARIA: COME IL TRATTAMENTO DOMICILIARE CON ELETTROSTIMOLAZIONE DEL NERVO TIBIALE POSTERIORE (SANS) PUÒ MODIFICARE LA QUALITÀ DELLA VITA

FRANCESCO GIANETTO<sup>(1)</sup> - FABIO MASUCCIO<sup>(2)</sup> - MARCO MARTINI<sup>(3)</sup> - PIERO BOTTINO<sup>(3)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(2)</sup>

CRRF MONS. LUIGI NOVARESE, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - CTO TORINO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - SAN CAMILLO, OSPEDALE, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** L'incontinenza urinaria rappresenta una problematica rilevante nei pazienti affetti da malattia di Parkinson, con una frequenza variabile tra il 30 e il 70% a seconda degli studi. L'obiettivo dello studio è quello di valutare se il trattamento con stimolazione del nervo tibiale posteriore, autogestito al domicilio dal paziente, possa portare ad un miglioramento della qualità della vita nei pazienti affetti da malattia di Parkinson. Obiettivo secondario, valutare se per i pazienti già in terapia specifica (es. Ossibutina) si può ottenere quantomeno il mantenimento dello stesso quadro sintomatologico, sospendendo però la suddetta terapia, che presenta spesso effetti collaterali e interazioni farmacologiche con i dopaminergici. Inoltre gli antimuscarinici particolarmente lipofili interferiscono con le funzioni cognitive.

**Materiali e metodi.** Sono stati selezionati 10 soggetti afferenti al programma riabilitativo in regime di Day Hospital del Presidio Ospedaliero S. Camillo di Torino, secondo i seguenti criteri di inclusione: diagnosi neurologica di Morbo di Parkinson, adesione ad un consenso informato scritto, score dell'Overactive Bladder Screener > 4, sintomi e segni di incontinenza urinaria presenti da almeno 3 mesi, terapia con farmaci antimuscarinici sospesa da almeno 2 settimane, soggetti in grado di compilare il diario minzionale, soggetti con età inferiore a 75aa. Questi i criteri di esclusione: incontinenza urinaria pre-esistente alla diagnosi di malattia di Parkinson, ritenzione urinaria, infezione del tratto urinario in corso, deficit cognitivo (MMSE<24), diabete mellito e/o neuropatie a carico degli arti inferiori, portatori di pacemaker / defibrillatore cardiaco, pazienti portatori di stimolatore cerebrale. Il trattamento prevedeva elettrostimolazione del nervo tibiale posteriore con tecnica ad elettrodi di superficie, autosomministrata dal paziente adeguatamente istruito con cadenza quotidiana e per la durata di venti minuti. La durata del trattamento è stata di trenta giorni, all'interno dei quali sono state effettuate due verifiche al domicilio dal parte del fisioterapista, per controllare l'adeguatezza dell'applicazione e della gestione dei diari minzionali, e il monitoraggio dei parametri di valutazione. Tali parametri di valutazione sono stati suddivisi in oggettivi (frequenza minzionale, episodi settimanali di incontinenza, PADs consumati, volume vuotato medio) e soggettivi (scale IQoL, ICIQ-SF, OAB Screener, PGI-I). Sono state eseguite valutazioni al momento della visita (t0), durante il trattamento (t1) e ad un mese dal trattamento (t2). Data la distribuzione non normale dei dati, nell'analisi statistica sono stati utilizzati test non parametrici. Le differenze tra genere sono state valutate tramite test di Mann-Whitney al tempo 0, le differenze tra le osservazioni nel tempo sono state analizzate tramite test di Wilcoxon. È stata inoltre effettuata un'analisi di correlazione tramite test di Spearman e successiva regressione lineare al fine di individuare eventuali predittori indipendenti.

**Risultati.** Al tempo 1 e al tempo 2, 4 dei 10 pazienti sono stati considerati continenti. I seguenti parametri osservati hanno mostrato differenze statisticamente significative: episodi di incontinenza (p0,005), IQoL (p0,018), ICIQ-SF (p0,044), OAB Screener (p0,044). Tutti i pazienti hanno fornito punteggi al PGI-I di 2 o 3, che corrispondono rispettivamente a sintomatologia molto migliorata o lievemente migliorata. La frequenza minzionale diurna e quella notturna, e il consumo di PADs, non hanno invece mostrato modificazioni statisticamente significative.

**Conclusioni.** Sono emerse alcune importanti considerazioni: il campione selezionato attinge ad una popolazione con quadro sintomatologico molto variabile, con altrettanta variabilità della percezione del problema incontinenza; all'interno di questo campione la proposta di un trattamento innovativo può rappresentare un potente effetto placebo, per cui si ipotizza un ampliamento a studio caso/controllo; la sospensione delle terapie mediche specifiche risulta un elemento particolarmente spinoso nell'interpretazione dei dati. I risultati ottenuti mostrano comunque l'efficacia del trattamento. Considerando poi la presenza di alcune risposte inequivocabili, il basso costo e la facilità di somministrazione, il trattamento con SANS nel paziente con MP può essere proposto ed incoraggiato.

#### Bibliografia

- Andersen JT, Hebjorn S, Frimodt-Moller C, Walter S, Worm-Petersen J. Disturbances of micturition in Parkinson's disease. Acta Neurol Scand. 1976 Mar;53(3):161-70.
- Araki I, Kitahara M, Oida T, Kuno S. Voiding dysfunction and Parkinson's disease: urodynamic abnormalities and urinary symptoms. J Urol. 2000 Nov;164(5):1640-3.
- Berger Y, Blauvas JG, DeLaRocha ER, Salinas JM. Urodynamic findings in Parkinson's disease. J Urol. 1987 Oct;138(4):836-8.

## INFEZIONI ED OUTCOME COGNITIVO-FUNZIONALI DEI PAZIENTI AFFETTI DA GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE: DATI PRELIMINARI

LAURA BOTTIGELLI<sup>(1)</sup> - MACCHETTA CLAUDIA<sup>(2)</sup> - LUCIA MARCANTONIO<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MASSAZZA<sup>(3)</sup> - MAURIZIO BEATRICI<sup>(4)</sup>

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(1)</sup> - S.C.O. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - S.C.U. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, TORINO, ITALIA<sup>(3)</sup> - DIRETTORE S.C.O. MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, TORINO, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Numerosa è la letteratura riguardo le infezioni nosocomiali, più scarsa quella concernente le infezioni in pazienti affetti da gravi cerebrolesioni acquisite e l'evoluzione funzionale di questi pazienti.

Lo scopo del nostro studio è di valutare l'influenza che le infezioni ospedaliere, acquisite durante il periodo di degenza in riabilitazione, possono esercitare sull'evoluzione e quindi sull'outcome cognitivo-funzionale dei pazienti con gravi cerebrolesioni acquisite (GCA), cercando di comprendere se alla gravità del danno cerebrale e dell'alterazione dello stato di coscienza, corrisponda una maggiore predisposizione alle infezioni.

**Materiali e metodi.** Abbiamo realizzato uno studio retrospettivo condotto su 17 pazienti (10 femmine e 7 maschi), ricoverati tra il 1° ottobre 2012 e il 30 giugno 2013 presso la degenza Gravi Cerebrolesioni Acquisite di terzo livello del Presidio CTO della Città della Salute e della Scienza di Torino. I pazienti sono stati reclutati secondo i seguenti criteri di inclusione: età uguale o maggiore a 16 anni; grave cerebrolesione acquisita di origine traumatica (11 pazienti) e non traumatica (6 pazienti), in fase post-critica, con residue disabilità cognitivo-comportamentali e motorie. Per ogni paziente sono stati registrati: età, tipo di GCA (traumatica/non traumatica), punteggi della scala di valutazione dello stato di coscienza (Glasgow Coma Scale), di Barthel Index (BI), Functional Independence Measure (FIM) e Levels of Cognitive Functioning (LCF), raccolti sia all'ingresso che alla dimissione dal reparto di riabilitazione, numero di esami batteriologici positivi in rianimazione e in riabilitazione; patogeni coinvolti; numero, tipologia, sede e durata degli isolamenti da contatto. Inoltre, sono stati riportati gli esami ematochimici e le variazioni di temperatura corporea, il numero e la sede delle infezioni trattate farmacologicamente, la durata della degenza in terapia intensiva ed in riabilitazione, l'utilizzo e la durata di presidi invasivi.

**Risultati.** L'analisi dei dati raccolti nel nostro studio mostra che 15 pazienti (88.2%) hanno presentato positività degli esami batteriologici. Tra questi sono inclusi tutti i pazienti con GCA di origine traumatica e tutti i pazienti con LCF  $\leq 3$ . I germi riscontrati sono stati Gram negativi nel 52%, Gram positivi nel 25.7%, Miceti nel 22.3%. Dei 15 pazienti in 7 (47%), tutti pazienti con GCA di origine traumatica, c'è stata la necessità di intraprendere misure di isolamento da contatto per positività batteriologica in feci ed urine ed in 9 si è reso necessario somministrare una terapia antibiotica per infezioni respiratorie ed urinarie.

**Conclusioni.** In base ai risultati ottenuti dal nostro lavoro e in accordo con la letteratura attuale, possiamo suggerire che il più basso grado di responsabilità dei pazienti con GCA registrato con l'LCF sia associato ad una maggiore suscettibilità alle infezioni, ad un maggior numero di isolamenti da contatto per patogeni multiresistenti, alla necessità di terapie antibiotiche, ad una maggiore durata dell'antibiotico-terapia, e conseguentemente ad un aumento del numero di giorni di degenza ospedaliera. Inoltre dai nostri dati emerge che maggiore è il danno cerebrale maggiore è il rischio di infezioni in considerazione del fatto che le infezioni sono più frequenti nei pazienti con GCA traumatica rispetto ai pazienti con GCA non traumatica.

### Bibliografia

1. Medical comorbidities in disorders of consciousness patients and their association with functional outcomes. Ganesh S, Guernon A, Chalcraft L, Harton B, Smith B, Louise-Bender Pape T. Arch Phys Med Rehabil. 2013 Oct;94(10):1899-1907.e3. doi: 10.1016/j.apmr.2012.12.026. Epub 2013 Jun 2.
2. Medical complications during inpatient rehabilitation among patients with traumatic disorders of consciousness. Whyte J, Nordenbo AM, Kalmar K, Merges B, Bagiella E, Chang H, Yablons S, Cho S, Hammond F, Khademi A, Giacino J. Arch Phys Med Rehabil. 2013 Oct;94(10):1877-83. doi: 10.1016/j.apmr.2012.12.027. Epub 2013 Jun 2.
3. Establishing a prognosis for functional outcome during coma recovery. Pape TL, Lundgren S, Heinemann AW, Guernon A, Giobbie-Hurder A, Wang J, Roth H, Blahnik M, Williams V. Brain Inj. 2006 Jun;20(7):743-58

## AFFIDABILITÀ DI PROCEDURE DI SCREENING E PROCEDURE BEDSIDE NELLA GESTIONE DEI PAZIENTI CON ICTUS IN FASE ACUTA IN UN OSPEDALE DI COMUNITÀ

DANIELE FARNETI<sup>(1)</sup> - LUCIA MONTANO<sup>(1)</sup> - LAURA NICOLINI<sup>(1)</sup> - ELISABETTA GENOVESE<sup>(2)</sup>

AUSL DELLA ROMAGNA, OSPEDALE INFERMI, RIMINI, ITALIA<sup>(1)</sup> - SERVIZIO AUDIOLOGIA - POLICLINICO, UNIVERSITÀ DI MODENA, MODENA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Nel nostro istituto, un programma di screening è stato proposto per verificare la validità di un programma clinico nella gestione di pazienti con ictus in fase acuta.

**Materiali e metodi.** In un campione di 52 pazienti ricoverati (26M/26F, età media 76,28 anni), visti in reparti per acuti dell'Ospedale di Rimini entro 24 ore da un ictus, da aprile ad agosto 2013, il TOR-BSST (Toronto Bedside Swallowing Screening Test) è stato eseguito da due logopedisti. Tutti i pazienti sono stati poi sottoposti entro le 24 ore successive al MASA (Man Assessment of Swallowing Ability), eseguita alla cieca da due logopediste e dopo ulteriori 24 ore e FEES (Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing) (gold standard), eseguita da un foniatra, ignaro dei risultati dei test precedenti. Durante la valutazione endoscopica, P-score (Pooling score), P-SCA score (Pooling Sensation, Collaboration, Age score) e PAS (Penetration-Aspiration scale) sono stati applicati.

**Risultati.** 33 pazienti sono risultati PASS al TOR BSST, 18 pazienti avevano un punteggio MASA <170, 7 pazienti hanno presentato aspirazione e 7 penetrazione alla FEES. La correlazione tra TOR-BSST e aspirazione non è risultata significativa (Pearson Chi2 = 1,6657, Pr = 0,197), ma significativo per penetrazione (Pr = 0,032). La correlazione con l'aspirazione e MASA <170 era significativa (Pr = 0,016), analogamente a TOR-BSST e MASA <170 (Pr = 0,030). La correlazione tra MASA e P-score, P-SCA score e PAS è risultata significativa (Spearman's test = 0,000 rispettivamente). I risultati di questi esami strumentali variano con i risultati di TOR-BSST (test Kruskal-Wallis = 0,0123 per P-score, 0,0163 per il punteggio P-SCA e 0,00357 per PAS) e MASA <170 (test di Kruskal-Wallis = 0,001 per P-score, 0,001 per il punteggio P-SCA e 0,001 per PAS).

**Conclusioni.** Nel nostro campione, la correlazione tra procedure di screening, procedure bedside ed indagine endoscopica è risultata buona. Un programma di screening con le caratteristiche temporali utilizzata nel nostro istituto sembra essere efficaci nella gestione di pazienti con ictus in fase acuta.

## IL PERCORSO DI CURA DELLA DISFAGIA NEI CENTRI DI RIABILITAZIONE ITALIANI: RISULTATI DEL CENSIMENTO SVOLTO NEL 2011-2012

SARA VALARINI<sup>(1)</sup> - ROBERTO ANTENUCCI<sup>(2)</sup> - ROSSELLA RAGGI<sup>(2)</sup> - CECILIA CARDINALI<sup>(3)</sup> - BARBARA OLIZZI<sup>(3)</sup> - ANTONELLA BERGONZONI<sup>(4)</sup> - MARTA CALLEGARO<sup>(5)</sup> - LIA RUSCA<sup>(6)</sup> - MICHELA COCCIA<sup>(7)</sup> - ANTONIO SCHINDLER<sup>(8)</sup> - STEFANO MASIERO<sup>(9)</sup>

AO PADOVA, UOC RIABILITAZIONE ORTOPEDICA DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(1)</sup> - AUSL PIACENZA, MEDICINA RIABILITATIVA INTENSIVA OSPEDALE DI BORGONOVO VALTIDONE, BORGONOVO VALTIDONE (PC), ITALIA<sup>(2)</sup> - AUSL PIACENZA, US MEDICINA RIABILITATIVA INTENSIVA OSPEDALE DI VILLANOVA SULLARDA, VILLANOVA SULLARDA (PC), ITALIA<sup>(3)</sup> - AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA FERRARA, UO MEDICINA RIABILITATIVA DI FERRARA, FERRARA, ITALIA<sup>(4)</sup> - AO PADOVA, MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE OSPEDALE DI CAMPOSAMPIERO, PADOVA, ITALIA<sup>(5)</sup> - ASL BIELLA, SC MEDICINA RIABILITATIVA OSPEDALE DI BIELLA, BIELLA, ITALIA<sup>(6)</sup> - AO ANCONA, CLINICA DI NEURORIABILITAZIONE OSPEDALI RIUNITI DI ANCONA, ANCONA, ITALIA<sup>(7)</sup> - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MILANO, DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E CLINICHE L. SACCO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO, MILANO, ITALIA<sup>(8)</sup> - AO PADOVA - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, UOC DI RIABILITAZIONE ORTOPEDICA - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(9)</sup>

**Introduzione.** La disfagia è un'alterazione della normale progressione del cibo dal cavo orale allo stomaco, causata da una disfunzione anatomo-funzionale che può comportare penetrazione e/o inalazione di cibo e/o secrezioni nelle vie aeree.

Può causare gravi complicanze: malnutrizione, disidratazione, polmoniti ab ingestis, restrizione vita sociale e correla con aumentata mortalità e tasso di degenza con forte impatto sulle risorse economiche ospedaliere.

L'incidenza è alta nello stroke nelle prime settimane, variando tra 30-80%; nei pazienti ospedalizzati per trattamento di patologie acute è del 13-14%; nei ricoverati in lungodegenza è pari al 40-50%; dopo chirurgia maggiore del distretto faringo-laringeo è presente nel 93-100%; nel m. di Parkinson varia tra il 50-90%, nella SM 40-50%, nella SLA 80-100%, negli esiti di TCE 40-70%, negli esiti di PCI ca. 40%.

È presente inoltre nel 45% degli adulti di età superiore ai 75 anni e nel 50-60% dei pz. istituzionalizzati.

Considerata l'importanza e la diffusione di questo disturbo la SIMFER e il GISD hanno promosso un censimento dei Centri Italiani che si occupano di pazienti disfagici.

Gli obiettivi erano:

creare una rete collaborativa tra i professionisti che se ne occupano in Italia confrontare le singole modalità operative per definire comportamenti comuni

localizzazione per i pazienti di centri di riferimento per presa in carico precoce con valutazione/trattamento ed attivazione di programmi di formazione-educazione del paziente stesso e dei suoi familiari

**Materiali e metodi.** È stato realizzato un questionario per la raccolta dei dati nei Centri: una prima parte richiedeva informazioni sul Centro, una seconda parte la tipologia dei pazienti disfagici presenti e le modalità operative della loro presa in carico.

Il censimento è stato condotto tra luglio 2011 e maggio 2012 e i questionari inviati via mail a tutti i professionisti iscritti al GISD, alla SIMFER e alla FLI

**Risultati.** Hanno risposto 78 Centri, 68 ospedalieri e 10 extra-ospedalieri distribuiti in 20 regioni e a S. Marino.

Solo 13 Centri trattano anche pazienti in età neonatale e pediatrica, gli altri 65 solo pazienti adulti (neurologici, post-chirurgici, geriatrici); 3 centri non trattano pazienti con cannula tracheale.

Tra gli operatori referenti vi sono: logopedista (27 Centri), fisiatra (18), neurologo (7), foniatra (6), fisiatra e logopedista (9), ORL e logopedista (4), ORL e fisiatra (2), neurologo e logopedista (1), fisiatra e neurologo (1), fisiatra e internista (1), gastroenterologo e logopedista (1), geriatra (1), fisiatra e chirurgo maxillo-facciale (1), fisiatra e reumatologo (1), fisiatra, geriatra e logopedista (1).

Nel 34% dei Centri la valutazione iniziale è medica, nel 26% medica e logopedica, nel 21% solo logopedica e nel restante 19% è una valutazione di team, con almeno tre diversi professionisti tra quelli prima elencati.

Trattamento erogato: nel 54% dei Centri solo logopedista, nel 15% solo fisioterapista, nel 31% logopedista e fisioterapista o team in cui sono presenti anche infermiere, TO e medico.

La presa in carico in team multiprofessionale ed interdisciplinare del paziente è presente nel 96% dei Centri, con coinvolgimento di: medico specialista (foniatra, ORL, fisiatra, geriatra, radiologo, internista, neurologo, gastroenterologo, nutrizionista, chirurgo maxillo-facciale), logopedista, infermiere, fisioterapista, terapeuta occupazionale e dietista.

Non tutti i Centri però possiedono un team così costituito, ma il 72% prevede almeno cinque di questi professionisti, di cui almeno uno è un medico.

Protocolli usati per la valutazione: nel 19% dei Centri LG della FLI (2007), nel 31% protocollo interno alla struttura, nel 27% non si utilizza un protocollo, ma diverse scale alcune non specifiche per la deglutizione (DOSS, FOIS, FIM, es. neurologico standardizzato sec. SIGN 2004, bedside swallowing assessment scale), nel restante 23% non si utilizza alcun protocollo.

Indagini strumentali: nel 60% dei Centri si esegue videofluoroscopia e/o FEES; nel restante 27% si esegue solo FEES, nel restante 13% non è possibile effettuare nulla.

Per il trattamento e il n. di sedute vi è elevata variabilità: da cicli di 3 sedute fino a cicli di 40 sedute.

Nel 68% dei Centri è previsto l'addestramento del caregiver costituito da un training formativo/educativo e nel 30% dei casi è accompagnato anche dalla consegna di materiale informativo cartaceo

**Conclusioni.** La gestione della disfagia in Italia offre una realtà molto variegata nonostante la presenza di LG e raccomandazioni per la presa in carico del paziente.

I risultati ottenuti mostrano grande disparità nell'offerta regionale del percorso di cura per la disfagia con territori in cui non sembrano esserci Centri di riferimento per la gestione del paziente.

Il questionario verrà quindi riproposto con alcune modifiche per raggiungere altri Centri e ottenere più dati, con ulteriori obiettivi:

uniformare alcuni comportamenti ed arrivare ad una Consensus

uso di terminologia comune rispetto all'ICF

creazione di un Registro dei Centri che si occupano di disfagia

#### Bibliografia

Prevalence and prognostic implications of dysphagia in elderly patients with pneumonia. M. Cabre et al. Age and Ageing 2010 Jan;39(1):39-45

Consequence of Dysphagia in the Hospitalized Patient Impact on Prognosis and Hospital Resources

Altman et al. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2010 Aug;136(8):784-9

Linee guida sulla gestione del paziente disfagico adulto in foniatra e logopedia FLI 2007

321

## DISABILITÀ DERIVANTE DA PATOLOGIA ORTOPEDICA IN FASE POSTACUTA E QUALITÀ DELLA VITA - DIFFERENZE FRA SETTING RIABILITATIVO OSPEDALIERO E DOMICILIARE

BRUNA LOMBARDI<sup>(1)</sup> - MATTEO BRONZINI<sup>(2)</sup> - MATTEO PACI<sup>(1)</sup> - VINCENZO SANTORO<sup>(1)</sup> - PIERPAOLO D'IPPOLITO<sup>(1)</sup>

AZ. USL 4 U.O.C. RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE, OSPEDALE S. STEFANO, PRATO, ITALIA<sup>(1)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DI FIRENZE, FIRENZE, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Mancano dati omogenei sulla disabilità e sulla sua correlazione con la fase cronica di una malattia e sugli esiti della stessa. La persona con un problema di salute acuto di data recente, in particolare se anziana e complessa sul piano clinico-assistenziale, va supportata con una governance clinico-riabilitativa e con azioni di sostegno che consentano il reinserimento nel proprio contesto di vita. Salute e disabilità sono alla base della Classificazione Internazionale della Disabilità, del Funzionamento e della Salute (ICF).<sup>4</sup> Sono state elaborate scale di valutazione per misurare e classificare la salute e la disabilità in modo oggettivo e multidimensionale, e la percezione che un individuo ha del suo stato di salute.<sup>5</sup> Lo scopo di questo studio è misurare la qualità della vita e il grado di disabilità in pazienti ricoverati in riabilitazione dopo intervento di chirurgia ortopedica, valutando se ci sono differenze tra ambiente ospedaliero ed ambiente domiciliare.

**Materiali e metodi.** Sono stati selezionati 31 pazienti ricoverati in riabilitazione intensiva cod 56 nel periodo compreso tra Gennaio 2014 e Maggio 2014. I criteri di inclusione sono stati: Età > 18 anni; Degenza in riabilitazione post intervento di chirurgia ortopedica; Data di dimissione prossima; Capacità di comprendere e parlare la lingua italiana; Capacità di capire e sostenere un colloquio che basato su questionari. I criteri di esclusione erano: Scarsa comprensione della lingua Italiana; Deterioramento cognitivo avanzato; Necessità di proseguire in altra degenza riabilitativa. Tra i criteri di inclusione ed esclusione non sono stati inserite patologie localizzate o sistemiche associate. La presenza di comorbidità è un indicativa nella misurazione e valutazione sia della disabilità che della qualità della vita. A ciascuno dei soggetti sono state somministrate, nella stessa intervista, il questionario WHODAS 2.0 ed il questionario SF-36. Al momento dell'intervista, in turno riabilitativo, è stato chiesto ai vari soggetti di riferirsi, al periodo compreso tra ricovero in Ortopedia e la data dell'intervista stessa. Ad un mese dalla dimissione dal reparto di Riabilitazione intensiva, alla visita ambulatoriale di controllo, agli stessi soggetti sono stati somministrati gli stessi questionari, chiedendo ad essi di riferire le risposte al periodo di tempo trascorso a casa.

**Risultati.** Sono stati arruolati 31 pazienti di età compresa tra 61 anni e 93 anni (età media 75 anni); 24 donne (77%) e 7 uomini (23%). I motivi del ricovero in riabilitazione ortopedica erano i seguenti: Osteosintesi per frattura femore prossimale (12 pazienti, pari al 39% del campione); Protesi totale anca destra per frattura femore prossimale (2 pazienti, pari al 6% del campione); Protesi totale anca per artrosi dell'anca (11 pazienti, pari al 35% del campione); Protesi totale ginocchio per artrosi ginocchio (6 pazienti, pari al 20% del campione). In questo studio sono state valutate le due scale al T1 ed al T2 ed è stata osservata la correlazione delle due scale prima al T1 poi al T2. L'analisi statistica è stata effettuata con il t-test per campioni appaiati e con l'indice di correlazione di Pearson. Le statistiche descrittive hanno mostrato che la media dei risultati ottenuti con la somministrazione della WHODAS 2.0 al T1 era di 235,35 +/- DS di 21,729; al T2, invece, i valori ottenuti di media e di DS erano, rispettivamente 207 e 33,994. I valori medi dei risultati ottenuti dalla somministrazione di SF-36 erano di 88,58 +/- DS di 3,394 al T1 e di 100,55 con una DS di 4,523 al T2. La correlazione tra i risultati al T1 e al T2 di ciascuna scala, mette in evidenza un indice di Pearson (r) che per WHODAS 2.0 è di 0,658 con p<0,001; mentre per SF-36 tale valore è di 0,141 con p>0,005. I risultati del confronto delle medie di due gruppi di campioni appaiati, effettuato con il t-test per campioni appaiati, ha messo in evidenza un valore di t di 6,165 per il confronto tra il T1 e T2 di WHODAS 2.0 con p<0,001 ed un valore di 12,676 con p<0,001 per il confronto tra il T1 e T2 di SF-36. Il test di correlazione tra WHODAS 2.0 ed SF-36 al T1 ha messo in evidenza un valore di r di 0,013 ed un p>0,005; la stessa cosa valeva per SF-36 nei confronti di WHODAS 2.0 al T1. Al T2, invece, il valore del coefficiente di correlazione di Pearson (r) era di -0,413 con p<0,005 sia per WHODAS 2.0 nei confronti di SF-36 che viceversa. **CONCLUSIONI** Il campione che abbiamo considerato è caratterizzato da un'ampia variabilità. Tutti i soggetti selezionati erano comorbidi. Questa variabilità non è stata un limite in quanto le scale utilizzate nella valutazione della disabilità e della qualità della vita, non sono patologie specifiche.<sup>6</sup> I domini di disabilità e qualità della vita, valutati rispettivamente con WHODAS 2.0 e con SF-36, migliorano nel passaggio da T1 a T2. Le medie dei risultati di WHODAS 2.0 diminuiscono da T1 a T2 mentre le medie dei risultati di SF-36 aumentano. Tale comportamento è solo apparentemente opposto ed è giustificato dal sistema di calcolo del punteggio che per le due scale è inverso: nella WHODAS 2.0 a punteggi maggiori corrisponde minore disabilità, mentre nella SF-36 a punteggi minori corrisponde una migliore qualità della vita. Questo miglioramento è statisticamente significativo visto che sia per WHODAS 2.0 che per SF-36 la variazione dei risultati nel passaggio da T1 a T2 è risultata statisticamente significativa. Se osserviamo le correlazioni

tra le scale utilizzate possiamo vedere che i risultati di WHODAS 2.0 hanno una correlazione alta (pari al 66%) nel passaggio T1-T2 ed questo risultato è statisticamente significativo; mentre SF-36 ha una correlazione piuttosto bassa (circa il 14%) e non è statisticamente significativo. Il dominio disabilità è più stabile ed i soggetti che durante il ricovero ospedaliero avevano minore disabilità, mostrano minore disabilità anche al proprio domicilio. Questa stabilità del dominio disabilità tra ambiente ospedaliero ed ambiente domiciliare può essere spiegata dalla capacità o l'incapacità nel fare qualcosa che è legata all'ambiente ma è anche correlata strettamente alle funzioni residue. Nei pazienti degenti disabilità e qualità della vita non sono correlate. Possiamo dire che in ambiente ospedaliero i pazienti hanno una percezione sfumata della qualità della vita perché si trovano in un ambiente protetto, sono aiutati nelle attività quotidiane che vengono utilizzate nella definizione di qualità della vita. Durante la degenza riabilitativa, i pazienti sono impegnati e concentrati nella riabilitazione e nel recupero funzionale. Quello che si evidenzia in questo setting è la "capacità" del soggetto. Quando gli stessi soggetti rientrano nel loro ambiente domestico, si trovano, con la loro abilità funzionale residua, a doversi misurare con le normali attività della vita quotidiana; Quello che si evidenzia in questo contesto si chiama performance, ed è ciò che in ambito non protetto, il soggetto riesce ad esprimere.

#### Bibliografia

1. Organizzazione Mondiale della Sanità. Classificazione Internazionale del Funzionamento e della Disabilità e della Salute 2002. Ericksson; 4-5
2. Organizzazione Mondiale della Sanità. Classificazione Internazionale del Funzionamento e della Disabilità e della Salute 2002. Ericksson; 5-6
3. Sosa RM, Ferri CP et al. Contribution of chronic disease to disability in elderly people in countries with low and middle incomes: a 10/66 Dementia Research Group population-based survey. *Lancet* 2009;374:1821-30.

322

### COMPLICANZE MECCANICHE ED INFETTIVE DOPO INTERVENTO DI RIPOSIZIONAMENTO DI CATETERE DI DRENAGGIO VENTRICOLO PERITONEALE IN PAZIENTE IN STATO VEGETATIVO PROTRATTO IN ESITI DI ESA MASSIVA: CASE REPORT.

MASSIMO VALLASCIANI<sup>(1)</sup> - ARIANNA CECATI<sup>(1)</sup> - FRANCESCO MARIA DE REGIS<sup>(1)</sup>

ISTITUTO DI RIABILITAZIONE SANTO STEFANO, UNITÀ SPECIALE RESIDENZIALE, FOLIGNO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'idrocefalo è una complicazione frequente negli esiti di grave lesione cerebrale acquisita e un tempestivo intervento di drenaggio liquorale può avere come effetto un drammatico miglioramento dello stato di coscienza nelle persone in Stato Vegetativo Prolungato. In questi stessi pazienti è ormai diventata la regola una complessa colonizzazione di germi multiresistenti che è causa di infezioni ricidivanti e stati settici che possono interessare lo stesso drenaggio liquorale e rendere necessarie complesse procedure di revisione e riposizionamento dello stesso. Questo lavoro è case report di una rara complicazione dopo la revisione di un drenaggio liquorale ventricolo peritoneale in una persona con esiti di grave emorragia cerebrale.

**Materiali e metodi.** La paziente YY di anni 59 è giunta a ricovero presso la nostra Unità Speciale Residenziale per persone in Stato Vegetativo protratto a distanza di sei mesi da una ESA massiva causata di Stato Vegetativo, doppia emiplegia e idrocefalo tetraventricolare in derivazione ventricolo-peritoneale. La paziente presentava contaminazione batterica da germi multiresistenti delle vie respiratorie e delle vie urinarie inferiori.

**Risultati.** A seguito della comparsa di un ascesso della parete addominale nella sede della ferita chirurgica addominale praticata per il posizionamento del drenaggio liquorale, la paziente veniva sottoposta a revisione della valvola di drenaggio liquorale e del riposizionamento dell'estremità distale peritoneale del catetere la paziente recuperava lo stato di coscienza per cui, anche se soggetta a facile affaticabilità, seguiva e fissava lo sguardo, era in grado di esprimersi in maniera adeguata attraverso la mimica e di eseguire ordini semplici, tutto questo nonostante i ripetuti episodi infettivi con puntate di febbre elevata e terapie antibiotiche complesse e ripetute.

A seguito del riscontro di addensamenti parenchimali polmonari per mezzo di una Rx del torace eseguita nell'ambito degli esami eseguiti per individuare la causa degli episodi febbrili, è stata eseguita una TAC del torace e dell'alto addome per mezzo della quale è stata scoperta una raccolta fluida in corrispondenza del polo inferiore della milza che dopo essere stata interpretata come un ematoma da lesione del polo inferiore della milza è stata diagnosticata come una raccolta di liquor cefalo rachidiano attorno all'estremità dislocata del catetere di drenaggio ventricolo peritoneale.

Nel decorso ulteriore il persistente stato infettivo ha coinvolto anche la derivazione liquorale e ne ha causato l'ulteriore revisione.

**Conclusioni.** La derivazione dell'idrocefalo può essere motivo di un drammatico miglioramento dello stato di coscienza nelle persone con esiti di grave cerebrolesione acquisita ma la colonizzazione da germi multiresistenti può causare infezioni del sistema di drenaggio e comprometterne i risultati.

323

### PROPOSTA DI UNA SCHEDA DI VALUTAZIONE-DIARIO FISIOTERAPICO

SALVATORE DE ROBERTO<sup>(1)</sup> - FRANCO FRANZE<sup>(1)</sup> - DELIA BOFFA<sup>(1)</sup> - MARINA MARTINA<sup>(1)</sup> - CHIARA MARABOTTO<sup>(1)</sup> - FIORELLA FALASCO<sup>(1)</sup>

ASL CN 2, S LAZZARO, ALBA (CN), ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Proposta di una scheda di valutazione-diario fisioterapico che consente, in maniera sintetica, la valutazione fisioterapia e l'indicazione del tipo di riabilitazione eseguita dal paziente ricoverato nei reparti di degenza dell'ASL CN2, ospedale di Alba.

**Materiali e metodi.** Si è cercato di riassumere in una scheda, compilata quotidianamente dal fisioterapista, la valutazione e la rieducazione del paziente ricoverato a cui è stato prescritto un trattamento riabilitativo. La scheda consente, con una semplice spunta o con la scrittura di un numero, di segnalare la valutazione, le variazioni cliniche quotidiane e quale terapia è stata eseguita. Gli indicatori utilizzati in valutazione sono: vigilanza, orientamento, collaborazione, respirazione, tosse, nutrizione. Le scale di valutazione sono: Trunk Control Test, Barthel Index e NIH Stroke Scale, inoltre per rendere più sensibile il Barthel Index, si sono graduati i punti: sedia-letto e ritorno, sedere ed alzarsi, camminare in piano, salire e scendere le scale, secondo la necessità di aiuto e/o supervisione.

**Risultati.** La scheda di valutazione-diario fisioterapico, veloce da compilare e completa nell'informazione, è stata gradita dai medici e dagli infermieri dei reparti di degenza in quanto con uno sguardo consente di verificare la situazione riabilitativa del paziente e la sua evoluzione temporale.

**Conclusioni.** La scheda di valutazione-diario fisioterapico, lasciata nella cartella clinica, consente in un solo documento di valutare e seguire nell'evoluzione il paziente preso in carico riabilitativo, sia da parte del personale di riabilitazione sia da parte del personale medico di reparto; inoltre la scheda allegata al PRI (Percorso Riabilitativo Individuale) consente alla struttura che accoglierà il paziente, per la prosecuzione delle cure riabilitative, di venire a conoscenza del decorso clinico durante il ricovero ospedaliero.

#### Bibliografia

Wade DT, Collin C. The Barthel ADL Index: a standard measure of physical disability? *Int Disabil Stud.* 1988;10(2):64-67

Wade DT. Measurement in neurological rehabilitation. Oxford: Oxford Medical Publications; 1992

Spread VII edizione: Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion; 2012

324

### ATTIVITÀ E PARTECIPAZIONE NELLA MALATTIA DI PARKINSON: PROTOCOLLO RIEDUCATIVO CON ESERCIZIO PROPRIOCETTIVO E BFB-EMG

SANDRO GENTILI<sup>(1)</sup> - SILVIA CAPICI<sup>(2)</sup> - STEFANO MUGNAINI<sup>(1)</sup> - MARIA PAOLA PALLESCHI<sup>(2)</sup> - SIMONE FABRIANI<sup>(2)</sup> - GAETANO GIGANTE<sup>(1)</sup>

UOC MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, PTV - UNIVERSITÀ DI ROMA TOR VERGATA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - ISTITUTO DI MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, PRESIDIO AMBULATORIALE CONVENZIONATO, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Nel presente studio abbiamo messo a confronto le capacità propriocettive e cinestesiche dell'A.I. di persone affette da Malattia di Parkinson (MdP) e persone con disturbo propriocettivo da patologie post traumatiche, in modo da analizzare come l'esercizio terapeutico eseguito con sistemi a Biofeedback possa rendere migliore l'attività e la partecipazione nei soggetti parkinsoniani in confronto ad una popolazione non affetta da malattia neurodegenerativa.

**Materiali e metodi.** Gli afferenti al protocollo di studio sono stati tutti consenzienti ed informati sulla natura dello studio. Sono stati suddivisi in tre gruppi da 10 persone secondo patologia e differente training riabilitativo.

Gruppo A: 10 persone con MdP sono state sottoposte ad esercizio propriocettivo mediante pedana a BFB;

Gruppo B: 10 persone con MdP sono state sottoposte ad esercizio propriocettivo mediante pedana a BFB ed esercizio di reclutamento del m. tibiale anteriore con BFB-EMG;

Gruppo C: 10 persone con postumi di traumi distrattivi o contusivi di caviglia sono state sottoposte ad esercizio propriocettivo mediante pedana a BFB.

Tutti i soggetti parkinsoniani sono compresi tra 1,5 e 2,5 della scala H&Y. Sono stati sottoposti all'esercizio terapeutico nel miglior momento farmacologico e non hanno modificato i farmaci durante tutta la durata dello studio. È stato considerato il tempo d'esordio della MdP ed il lato valutato è stato quello primariamente colpito.

I tre gruppi sono omogenei per sesso e per età (50-75 anni) sono stati valutati prima dell'inizio del training rieducativo (T1), al termine dello stesso (T2) ed il follow up è avvenuto dopo tre mesi dal termine del ciclo (T3). Il ciclo è composto da 20 sedute di training, a cadenza quotidiana per 5 giorni



la settimana. Le valutazioni strumentali sono state effettuate con test propriocettivo e con test di reclutamento BFB-EMG. Inoltre sono state somministrate le scale BBS e FFM con l'aggiunta della UPDRS per i soli MdP. Tutti i pazienti non hanno presentato patologie concomitanti (prima, durante o dopo) che possano aver influito negativamente sulla loro capacità propriocettiva, cinestesica o sulla comprensione del task proposto.

**Risultati.** Per i soggetti MdP, con l'analisi delle scale di valutazione applicate, abbiamo notato miglioramenti importanti soprattutto nell'UPDRS e FFM. In dettaglio nella UPDRS il miglioramento è avvenuto nelle sezioni 2 e 3 ovvero per la motricità e le AVQ. Nella FFM sono emersi giovamenti nella capacità e la sicurezza nella deambulazione. Tuttavia il miglioramento avviene in particolare modo tra il tempo "T1" ed il tempo "T2". Tra i tre gruppi si nota un andamento pressoché simile indifferentemente dal task proposto.

Al livello propriocettivo i risultati finali mettono in luce un miglioramento analogo nelle tre classi di pazienti con un andamento più precoce nel gruppo C, che viene eguagliato al termine del ciclo di trattamento dai pazienti A e B. I parkinsoniani nella fase del training, sembrerebbero comportarsi in maniera analoga ai pazienti di pari età e riescono a riprogrammare un buon livello propriocettivo come i sani. Tuttavia è da sottolineare come al follow-up, nei gruppi A e B, si manifesti una deflessione lievemente superiore dei risultati conseguiti con l'esercizio propriocettivo verso il gruppo C.

Un risultato molto interessante è invece stato analizzato nelle capacità cinestesiche. Da quest'ultimo test i dati evincono che i pazienti del Gruppo B hanno ottenuto un miglioramento significativo sia nell'ampiezza del movimento che nella precisione dell'esercizio stesso. Questo miglioramento inoltre è stato mantenuto anche nel follow-up.

Al contrario i soggetti del Gruppo A non hanno ottenuto lo stesso miglioramento e là dove hanno migliorato in ampiezza questo è avvenuto a discapito della precisione dell'esercizio stesso.

**Conclusioni.** Lo studio ha dato risultati soddisfacenti, infatti i pz con MdP hanno dimostrato di ottenere miglioramenti simili al gruppo C e di riuscire a mantenerli, seppur non totalmente, anche al follow up.

Particolare soddisfazione però si è avuta dalla dimostrazione che con il reclutamento del m. tibiale anteriore con BFB-EMG, la capacità cinestesica dei pz con MdP sia nettamente migliorata rispetto gli altri due gruppi, e che siano riusciti a mantenerla quasi invariata al follow-up, con notevoli benefici nell'attività e la partecipazione nella vita quotidiana.

#### Bibliografia

1. S. Gentili, S. Capici, D. Dariva, S. Mugnaini, G. Gigante: "L'esercizio terapeutico mediante biofeedback propriocettivo applicato alla malattia di Parkinson" Eur Med Phys, 2009; 45(Suppl. 1 to No.3)
2. S. Gentili, S. Capici, C. Nigito, D. Intiso, G. Gigante - Malattia di Parkinson: Esercizio propriocettivo - protocollo rieducativo ambulatoriale integrato con biofeedback - Il Fisioterapista - 3 - maggio/giugno 2011
3. S. Gentili, S. Capici, D. Dariva, G. Gigante - Apprendimento motorio ed esercizio terapeutico nella Malattia di Parkinson - Sci. Riabilitaz. 2008; 9 (3-4): 93-96

325

### ANALISI COMPARATIVA DEL CALCOLO DEL FAP TRAMITE SISTEMA GAITRITE VERSUS SISTEMA ELETTROGONIOMETRICO

GIACOMO GHETTI <sup>(1)</sup> - SANDRO FIORETTI <sup>(2)</sup> - MARTA PETRINI <sup>(2)</sup> - ELVIRA MARANESI <sup>(2)</sup> - FEDERICA DI NARDO <sup>(2)</sup> - ORIANO MERCANTE <sup>(1)</sup>

MEDICINA RIABILITATIVA, I.R.C.C.S. I.N.R.C.A., ANCONA, ITALIA <sup>(1)</sup> - DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE, ANCONA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il Laboratorio Analisi del Movimento (LAM) dell'INRCA di Ancona è dotato di due sistemi di analisi quantitativa:

il sistema optoelettronico SMART-D (BTS) per rilevare la posizione 3D di piccoli markers passivi posizionati sul paziente, utilizzato prevalentemente nell'ambito della ricerca in fisiologia e patologia del movimento, anche in collaborazione con ricercatori biomedici dell'Università Politecnica delle Marche.

il sistema GaitRite per calcolare i parametri spazio-temporali del passo, attraverso un tappeto elettronico sensorizzato.

Lo strumento è posizionabile su qualunque superficie piana, ha tempi di setup e di esecuzione molto brevi e non richiede che al paziente venga applicato o fatto indossare alcun componente.

Il software applicativo su PC processa i dati grezzi dalla pedana, elabora i dati spazio-temporali e salva per paziente i risultati nel database.

GaitRite si è rivelato molto utile per le attività di ricerca ma anche per la valutazione routinaria dei pazienti degenti e ambulatoriali.

L'obiettivo di questo studio è duplice:

verificare l'efficacia di GaitRite nel fornire una valutazione sulla qualità delle terapie offerte ai pazienti, mediante l'utilizzo di un parametro globale fornito in output dallo strumento stesso, il Functional Ambulation Performance (FAP) Score

capire se è possibile ottenere il FAP mediante l'utilizzo di un sistema di analisi cinematica che non richieda l'acquisto di un tappeto sensorizzato

**Materiali e metodi.** Il sistema GaitRite consente il rilevamento delle seguenti tipologie di dati:

Parametri spazio-temporali del passo, comparabili con range di normalità (diversi a seconda della fascia d'età) forniti dal database del software.

Baropodometria dinamica, con individuazione cromatica delle variazioni pressorie sulla superficie podalica e calcolo dei centri di pressione.

Il FAP Score, che in un adulto sano vale 95±100 ed è calcolato a partire dai parametri spazio-temporali e dalle misure antropometriche. Il concetto di base è la relazione lineare tra il rapporto Step Length/Leg Length e lo Step Time, quando la velocità corrisponde a quella di un adulto sano con una gamba di quella lunghezza.

Lo scopo del FAP è consentire il confronto dei dati con quelli di una popolazione sana di riferimento.

Nella sua prima formulazione, il FAP si è rivelato un metodo valido, affidabile ed oggettivo per rilevare abilità motorie specifiche per la locomozione (Nelson, 1974). Studi successivi hanno validato l'utilizzo del FAP fornito dal GaitRite Software per pazienti affetti da Sindrome di Down (Gretz et al., 1998), Morbo di Parkinson (Nelson et al., 2002), Sclerosi Multipla (Givon et al., 2009), e per stimare il rischio di caduta in soggetti anziani (Nelson et al., 1999).

Il primo obiettivo dello studio è stato perseguito confrontando i punteggi FAP all'entrata e alla dimissione del paziente.

Approcci analoghi sono stati adottati per evidenziare i risultati di terapie intensive per soggetti emiparetici (Glasser, 1986) e per pazienti post-ictus (Peurala et al., 2005).

Nel presente studio si è impiegato il sistema stereometrico e la configurazione dei markers del protocollo Davis, comunemente impiegata per la gait analysis, per calcolare l'indice FAP solo con dati di posizione dei markers posti sui piedi dei soggetti al fine di confrontare l'indice così ottenuto con quello fornito dal sistema GaitRite.

**Risultati.** Pazienti post-ictus (età media 81) sono passati da un FAP medio di 55 a un FAP medio di 63 al giorno della dimissione; analogamente pazienti post-frattura di femore (età media 82) sono passati da 59 a 60; pazienti con protesi di ginocchio (età media 72) sono passati da 72 a 87; pazienti con protesi d'anca (età media 72) sono passati da 66 a 76.

Tali risultati rispecchiano il miglioramento dei valori dei parametri spazio-temporali, che alla dimissione dei pazienti presentano minore deviazione dai range di normalità.

Il programma di calcolo basato sui dati stereofotogrammetrici fornisce un punteggio FAP in perfetto accordo con quello del sistema GaitRite; ciò è dovuto al fatto che i parametri su cui il FAP si basa presentano variazioni inferiori all'1.5% rispetto a quelli calcolati da GaitRite (eccetto il parametro Base of Support, che presenta variazioni più ampie ma non tali da peggiorare l'accordo tra i FAP).

**Conclusioni.** Il FAP può valutare oggettivamente l'efficacia di training e/o approcci terapeutici per i disturbi del cammino, quale valido strumento di identificazione delle deviazioni dai normali valori dei parametri.

Inoltre si prevede una concreta possibilità di utilizzare il FAP in ambienti in cui la strumentazione GaitRite non è presente.

Tale report può essere di aiuto agli addetti all'ottimizzazione logistica e clinica delle attività svolte con o senza l'utilizzo del sistema GaitRite, ed in relazione all'attuale situazione economico-sanitaria, è sicuramente uno strumento importante per una gestione oculata delle risorse umane e strumentali e dei costi.

#### Bibliografia

- GaitRite, Manuale d'uso Italiano Versione 3.9 ©9/6/2007.  
Appendice del Manuale d'uso del GaitRite, "How is the Functional Ambulation Profile score calculated?"

326

### LA RIABILITAZIONE RESPIRATORIA NELLE PERSONE CON LESIONE MIDOLLARE: CASE REPORT E PROPOSTA DI MODELLO ORGANIZZATIVO

ANNA MORRA <sup>(1)</sup> - GIANLUCA D'AMBROSIO <sup>(1)</sup> - LUISA DI GIORGI <sup>(1)</sup> - MARIA VITTORIA ACTIS <sup>(1)</sup>

A.O.U. CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, S.C. UNITÀ SPINALE E SERVIZIO DI RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE, TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria "Città della Salute e della Scienza di Torino" (Presidio CTO) è stata attivata l'Unità Spinale Unipolare che permette la presa in carico precoce ed integrata della persona con lesione midollare, favorendo continuità dalla fase acuta a quella post-acuta. È stata identificata, per incrementare l'intervento in ambito riabilitativo respiratorio, un'equipe di fisioterapisti respiratori che lavora in stretta sinergia tra la fase critica e quella post-acuta. In particolare è stato identificato come referente un fisioterapista che ha acquisito competenze specifiche con il Master di I livello in fisioterapia e riabilitazione respiratoria, per garantire una

continuità terapeutica/riabilitativa tra Strutture Complesse (Rianimazione - Unità Spinale).

**Materiali e metodi.** Per evidenziare il modello creato per garantire tale continuità, si illustra il seguente caso clinico.

Paziente maschio, di anni 80, in seguito ad una caduta da circa 3m avvenuta il 27-09-2013 riportava trauma vertebro-midollare con frattura T8, fratture amieliche D12-L1-L2, fratture processi traversi D9-D10-D11, lesione legamentosa C6. In data 28/09/2013 intervento di stabilizzazione vertebrale + laminectomia decompressiva. Presentava inoltre un trauma toracico con importante pneumotorace a destra con collasso del parenchima omolaterale, in regione apicale di sinistra notevole bolla di enfisema, diffuso ispessimento e disordine della trama bronco-vasale in quadro di BPCO di grado medio-severo. Il 10-10, alla rimozione del tubo endotracheale, si è deciso di posizionare una cannula tracheale data la complessità del caso e l'età avanzata. L'intervento riabilitativo respiratorio si è reso indispensabile sin dalle fasi dello svezzamento dalla ventilazione meccanica, con l'attuazione di tecniche di distruzione (PEP valve ed assistenza manuale alla tosse) e tecniche per il miglioramento del rapporto ventilazione/perfusione. Alla valutazione fisioterapica si evidenziava prove di funzionalità respiratorie compromesse, picco di flusso sotto tosse, massima pressione in/espiratoria al di sotto del range di normalità.

Il 22-10 il paziente viene trasferito in Unità Spinale in respiro spontaneo dopo un breve periodo di degenza in chirurgia vertebrale dove veniva rimossa cannula endotracheale per miglioramento delle condizioni cliniche. Dalla TAC torace si evidenzia versamento pleurico bilaterale associato ad atelettasie del parenchima limitrofo, addensamenti parenchimali multipli, marcato enfisema diffuso e voluminosa bolla apicale di 111 mm., falda di versamento pericardico. La presa in carico, impostata come continuità di trattamento respiratorio dalla terapia intensiva è stata resa possibile dalla presenza del medesimo specialista che, con schede di valutazione e pianificazione del trattamento, ha permesso la massima aderenza alla cura specifica. Le tecniche di riabilitazione respiratorie sono state adattate al quadro clinico in evoluzione (PEP bottle, ACBT, BC, huff ed assistenza manuale alla tosse). Durante la degenza (trattamento bi-quotidiano con correlato monitoraggio) si sono evitate riacutizzazioni polmonari e complicanze. Alle dimissioni si rileva netto miglioramento del quadro clinico con prove di funzionalità nella norma compatibilmente con l'età e la patologia polmonare pregressa, netto incremento della massima pressione espiratoria e inspiratoria e del picco di flusso sotto tosse, remissione del quadro di versamenti pleurici, della falda di versamento pericardico e parziale detersione delle aree atelecasiche.

Inoltre sono stati educati sia il paziente stesso che il care giver a manovre riabilitative respiratorie atte a mantenere i risultati ottenuti. Questo è stato verificato e reso riproducibile attraverso schede di valutazione da parte degli operatori ed autovalutazione da parte del paziente e del caregiver.

**Risultati.** Il case report evidenzia miglioramento soggettivo ed oggettivo del quadro clinico con remissione/contenimento problematiche respiratorie. I bisogni clinico-assistenziali hanno richiesto sempre di più una formazione specialistica in risposta all'eterogeneità dell'approccio riabilitativo e alle problematiche respiratorie presenti. Viene migliorato ed incrementato l'intervento respiratorio grazie ad una maggiore sensibilizzazione da parte di tutta l'equipe all'identificazione precoce delle problematiche respiratorie ed al relativo trattamento fisioterapico. L'approccio multi ed interprofessionale risulta essere indispensabile non solo per patologia ad alta complessità quale la mielolesione ma anche nelle co-morbilità sempre più frequenti nei mielolesi a causa dell'incremento dell'età.

**Conclusioni.** Il modello organizzativo attuato, che prevede una maggior flessibilità di utilizzo tra strutture diverse delle risorse riabilitative con più elevata competenza in ambito respiratorio, ha permesso di garantire una reale continuità tra le varie fasi di impiego delle stesse valutazioni specifiche e delle tecniche di intervento.

Nell'ambito dell'Unità Spinale la realizzazione di una cartella integrata ha garantito il passaggio puntuale di tutte le informazioni necessarie ai vari membri del team sulle 24 ore. Infine la realizzazione di check list ben strutturata per l'addestramento del paziente e del care giver ha permesso una maggior completezza dell'intervento educativo anche nell'ambito respiratorio specifico. Si ritiene che, visto l'incidenza di lesione midollare in fasce di età sempre più elevata, il potenziamento delle azioni volte al monitoraggio e trattamento respiratorio sia l'unica modalità efficace ai fini della prevenzione di complicanze.

327

## GONALGIE DEGENERATIVE: ASPETTI DI RIABILITAZIONE TERMALE

PIETRO PASQUETTI<sup>(1)</sup>

AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA CAREGGI, CTO - FIRENZE, FIRENZE, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'artrosi è una malattia caratterizzata da processi degenerativi delle articolazioni, in cui tutte le strutture che compongono l'articolazione subiscono alterazioni, causando progressive deformazioni, limitazione dei

movimenti e dolore. È una malattia la cui prevalenza è destinata a crescere, dato l'aumento della vita media, con notevole impatto sulla società a livello economico e di impegno sociale. Si possono identificare un'artrosi primitiva, multifattoriale ed un'artrosi secondaria a patologie di base. Una delle articolazioni più frequentemente interessate da processi degenerativi è il ginocchio e rappresenta una causa frequente di disabilità, determinando dolore, limitazioni funzionali fino a rendere difficoltose le attività sociali e di relazione.

Tra le varie forme di trattamento applicabili vi è la *cinesiterapia termale*, il cui scopo è mantenere il ROM articolare e recuperare la forza, la resistenza, l'elasticità, la coordinazione muscolare e soprattutto ottenere il recupero funzionale. La cinesiterapia può avvalersi dell'uso dell'acqua, unendo ad un protocollo di esercizi riabilitativi per artrosi un intervento riabilitativo in ambiente termale, ponendosi come obiettivo quello del miglioramento delle condizioni di benessere e mobilità. Scopo del lavoro è valutare l'efficacia di un trattamento riabilitativo termale combinato tra esercizio terapeutico "a secco" e balneoterapia nei pazienti affetti da gonartrosi.

**Materiali e metodi.** Per lo studio sono stati presi in considerazione i pazienti con disturbi algici reumatologici del ginocchio. Il reclutamento dei pazienti avviene da settembre 2013 ed è tutt'ora in corso, tramite prima visita presso le Terme di Montecatine Nuove Redi o presso l'AOU Careggi nel reparto fisioterapia Azienda ospedaliera universitaria Careggi del CTO. FI.

Per questi primi risultati sono stati valutati i primi 4 gruppi per un totale di 21 pazienti; di questi, 15 erano affetti da gonartrosi e 6 avevano protesi totale di ginocchio.

I criteri di inclusione sono stati i seguenti: Età compresa tra 50 e 85 anni, diagnosi di gonartrosi secondo i criteri ACR, grado II e III della scala di Kellgren e Lawrence.

I criteri di esclusione sono stati i seguenti: traumi recenti, neoplasie, disturbi neurologici sensitivo-motori, dismetabolismi, VAS > 9, rinuncia del paziente.

I pazienti sono stati valutati in prima visita (T0) ed alla fine del trattamento (T1); è previsto un follow up a 3 mesi, con raccolta dell'anamnesi, valutazione del dolore con scala VAS, e valutazione di funzionalità, dolore e rigidità con scala WOMAC e valutazione stabilometrica. I pazienti hanno eseguito un trattamento fisioterapico così suddiviso: 30 min di esercizi per gli arti inferiori a secco e 30 min in acqua termale. Le sedute sono state eseguite con frequenza bisettimanale per un totale di 10 sedute.

**Risultati.** Dall'analisi dei dati finora raccolti è emerso un miglioramento statisticamente significativo sia del dolore, valutato tramite VAS, sia della funzionalità e rigidità valutate tramite scala WOMAC ( $p < 0,05$ )

Ciò che subisce non variazioni significative sono i parametri stabilometrici, ( $p > 0,05$ ) indicando la probabile esistenza di ipotonia muscolare globale in questi pazienti. È importante comunque sottolineare che i dati a disposizione sono preliminari e che il campione a disposizione è piccolo, quindi sarà interessante rivalutare i risultati al follow up e con una casistica più ampia.

**Conclusioni.** Molti studi hanno valutato l'efficacia della balneoterapia termale, effetti attribuibili al comportamento dell'acqua ed alle sue caratteristiche fisiche di base così come agli effetti delle sostanze disciolte in acqua. Nello studio condotto su pazienti affetti da gonartrosi si è potuto constatare l'efficacia del trattamento fisioterapico in sinergia con la balneoterapia, soprattutto in termini di riduzione del dolore articolare, misurato con VAS e miglioramento della funzionalità e della rigidità valutate con scala WOMAC. I dati hanno inoltre messo in evidenza la scarsa influenza sulla postura, che appare migliorata ma solo lievemente; è necessario però ricordare che questi dati non sono definitivi, quindi sarà interessante rivalutare i dati al follow up, con particolare attenzione ai dati della stabilometria.

### Bibliografia

Paul-Dauphin A. et al. Bias and precision in visual analogue scales: a randomized controlled trial. *American journal of epidemiology*, 1999, 117-1127  
Salaffi F. et al. Reliability and validity of the Western Ontario and McMaster University (WOMAC) Osteoarthritis Index in Italian patients with osteoarthritis of knee. *Osteoarthritis and cartilage*, 2003, 551-560

328

## RUOLO DELLA MEDICINA MANUALE/TECNICA DI R. MAIGNE - NEL PAZIENTE PORTATORE DI LOW BACK PAIN

PIETRO PASQUETTI<sup>(1)</sup> - FRANCESCO BRUNO<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE MANGONE<sup>(1)</sup>

AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA CAREGGI, CTO-FIRENZE, FIRENZE, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Con il termine di "Low Back Pain", s'intende una lombalgia comune, aspecifica, di natura muscolo-scheletrica dell'adulto, senza interessamento radicolare e senza causa organica specifica (tumori, infezioni, ecc.) caratterizzata clinicamente da dolore e/o contrattura muscolare e limitazione funzionale, nel territorio compreso tra il margine inferiore dell'arcata costale e le pieghe glutee inferiori. È una patologia estremamente frequente che interessa circa il 70% della popolazione adulta dei paesi industrializzati, con un forte impatto sociale ed economico sia in termini di spese mediche sia in termini di assenteismo dal lavoro, invalidità temporanea, riduzione della

produttività e riduzione della qualità della vita. Le manipolazioni vertebrali rappresentano un'opzione terapeutica utile soprattutto nella fase acuta nei casi resistenti alle terapie convenzionali e/o recidivanti. Le linee guida sulla lombalgia, sia nazionali (PNLG Reg. Toscana 2005) che internazionali (Koes et al 2001; Airaksinen et al 2006; Linea Guida Europea 2006) prendono in considerazione il trattamento manipolativo come opzione terapeutica soprattutto nelle lombalgie non specifiche. Scopo dello studio è valutare l'efficacia delle manipolazioni vertebrali secondo R.Maigne associate ad un programma di esercizi domiciliari autogestiti, in pazienti con low back pain recidivante.

**Materiali e metodi.** Nel periodo Ottobre 2012-Dicembre 2013, presso l'Agenzia Recupero e Riabilitazione dell'Azienda Ospedaliera Universitaria C.T.O di Firenze sono stati arruolati 106 pazienti con diagnosi di LBP cronico (durata >3M), di età media 43 anni  $\pm$  11.7, randomizzati in due gruppi: 1)GRUPPO A costituito da 56 pazienti (25 maschi, 31 femmine; età media 43.2 anni  $\pm$  10.8) che sono stati sottoposti ad un ciclo di quattro sedute di manipolazioni vertebrali secondo R.Maigne a cadenza settimanale ed è stato consegnato loro, un opuscolo informativo per l'esecuzione di alcuni esercizi domiciliari autogestiti; 2)GRUPPO B costituito da 50 pazienti (22 maschi e 28 femmine di età media di 42.8 anni  $\pm$  12.8) che hanno ricevuto solo l'opuscolo informativo per gli esercizi domiciliari. I pazienti di entrambi i gruppi, sono stati valutati sempre dallo stesso medico all'arruolamento (T0), ad un mese di distanza (T1), a 3 mesi di distanza (T2) e a 6 mesi di distanza (T3); con esame obiettivo, scala visuo-analogica (VAS), per la valutazione soggettiva del dolore, e con scala funzionale Roland Morris Disability Questionnaire, per la valutazione oggettiva della disabilità. Sono stati ammessi allo studio solo pazienti con VAS  $\geq$  4 e score Roland-Morris  $\geq$  6. Tutti i pazienti erano in possesso di imaging del rachide (radiografie e/o TC e/o RMN). I pazienti del gruppo A, prima di ogni seduta, sono stati esaminati secondo i criteri di R. Maigne, con esame obiettivo generale, esame d'insieme del rachide sia statico che dinamico, esame regionale con la stesura dello schema a stella, esame segmentario per la localizzazione dei DDIM e ricerca dei segni periferici sia della sindrome cellulo-teno-mialgica sia di un eventuale radicolopatia. È stata poi redatta un'apposita cartella clinica (approvata dall'Accademia Nazionale di Medicina Manuale) che ha permesso di seguire accuratamente i pazienti e di valutarne l'andamento nel corso delle sedute successive. I pazienti sono stati trattati con manipolazioni vertebrali semi-indirette ad alta energia, con lungo braccio di leva; e a seconda della sede dei DDIM, la manipolazione è stata effettuata sul tratto dorsale, dorso-lombare o lombare; e in base alle direzioni libere, identificate con lo schema a stella, il trattamento manipolativo è stato eseguito in rotazione, flessione o estensione, seguendo la regola del non dolore e del movimento contrario. Agli appartenenti del gruppo B, dopo la valutazione iniziale con anamnesi, esame obiettivo e compilazione delle scale di valutazione, è stato fornito l'opuscolo informativo, e sono stati istruiti sia sul corretto uso della colonna sia sulla corretta esecuzione degli esercizi domiciliari da eseguire almeno 3 volte alla settimana. Al fine di evitare BIAS nella valutazione dei risultati finali sono stati esclusi dallo studio quei pazienti che non avevano rispettato alcune limitazioni come il ricorso a terapie farmacologiche (antiinfiammatori, antidolorifici, miorilassanti) o a terapie fisiche strumentali.

**Risultati.** L'analisi dei dati raccolti mostra un netto miglioramento di VAS e Roland-Morris a T1, T2 e T3, nel gruppo di pazienti sottoposti al ciclo di manipolazioni vertebrali (Gruppo A), rispetto all'altro gruppo (Gruppo B), nel quale sono stati rilevati ugualmente dei miglioramenti nei diversi follow-up, per quanto riguarda il dolore e la disabilità, ma tali miglioramenti, sono risultati sempre nettamente inferiori rispetto a quelli raggiunti dal gruppo sottoposto al trattamento manipolativo. Le differenze tra i due gruppi risultano statisticamente significative ( $p < 0.05$ ) a T1(1M), T2(3MM) e T3(6MM) sia per quanto riguarda i valori di VAS che di score Roland-Morris. Tali differenze non erano significative all'arruolamento (T0), dove i due gruppi apparivano omogenei per valori di VAS ( $p = 0.564$ ) e di score Roland-Morris ( $p = 0.066$ ), ma anche per età ( $p = 0.98967$ ), sesso, durata dei sintomi (oltre 3 mesi), attività lavorativa (sedentaria o pesante), sport praticato e ricorso a precedenti trattamenti per la lombalgia.

**Conclusioni.** In caso di low back pain è necessario un approccio complesso e multidisciplinare, centrato sulla persona e sulla sua complessità bio-psico-sociale, nell'ambito di una moderna riabilitazione in team.

Il LBP, principale indicazione alle manipolazioni vertebrali, è una condizione eterogenea e una corretta selezione dei pazienti da indirizzare al trattamento manipolativo è indispensabile per ottimizzare i risultati; a tal fine appare fondamentale l'approccio proposto da R.Maigne con una semeiotica chiara e ripetibile.

I risultati ottenuti da questo studio indicano una superiorità delle manipolazioni vertebrali, associate ad esercizi domiciliari, rispetto ai soli esercizi domiciliari autogestiti, per quanto riguarda pazienti con low back pain cronico. Il trattamento manipolativo si è dimostrato efficace non solo per quanto riguarda la riduzione di dolore e miglioramento della funzionalità ma anche per ridurre il rischio di recidive e cronicizzazione, con effetti positivi mantenuti a distanza di tempo, grazie anche all'associazione di un programma di esercizi specifici per il rachide.

Concludendo quindi, è possibile affermare, per la nostra esperienza, che le manipolazioni vertebrali secondo R.Maigne, sono da considerarsi una valida

opzione terapeutica nell'ambito del complesso approccio multidimensionale al paziente con low back pain.

#### Bibliografia "Essenziale"

- Ferreira ML, Ferriera PH, Latimer J Does spinal manipulative therapy help people with chronic low back pain? *Aust J Phys* 2002;48:277-84  
 Ghroubi S, Elleuch H, Baklouti S et al Chronic low back pain and vertebral manipulation. *Ann Read Med Phys* 2007;50(7):570-6  
 Pasquetti P, Gelli I -La medicina manipolativa vertebrale nel malato affetto da rachi-algia. In Riabilitazione reumatologica: approccio multidisciplinare -EDRA 2007; pp951-61

### 329

#### UTILIZZO DEI DERIVATI DELLA CANNABIS NEL TRATTAMENTO DELLA SPASTICITÀ NEI PAZIENTI CON SCLEROSI MULTIPLA: UNA NOSTRA ESPERIENZA CLINICA

MASSIMO COSTA <sup>(1)</sup> - GIOVANNI GUARCELLO <sup>(1)</sup> - GIORGIA TERE-SA MANISCALCO <sup>(2)</sup> - VINCENZO BALDASSARRE <sup>(1)</sup>

UNITÀ OPERATIVA A STRUTTURA COMPLESSA "RIABILITAZIONE SPECIALISTICA", AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "A. CARDARELLI", NAPOLI, OSPEDALE, NAPOLI, ITALIA <sup>(1)</sup> - CENTRO REGIONALE DI DIAGNOSI E CURA DELLA SCLEROSI MULTIPLA, UOC DI NEUROLOGIA, AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "A. CARDARELLI", NAPOLI, OSPEDALE, NAPOLI, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** La spasticità è una complicanza disabilitante della sclerosi multipla, con notevoli ripercussioni sulla qualità di vita dei pazienti affetti da tale malattia. Tra gli ultimi ritrovati farmacologici per questo sintomo della SM, sono da poco entrati in commercio i derivati della cannabis, con tutti i timori reverenziali nei confronti dell'uso di una sostanza stupefacente a fini terapeutici. Abbiamo seguito l'esperienza di alcuni pazienti provenienti dal Centro Regionale di Diagnosi e Cura della Sclerosi Multipla del nostro nosocomio, in termini di outcome riabilitativi e miglioramento delle adl.

**Materiali e metodi.** Reclutati 5 pazienti affetti da Sclerosi Multipla con spasticità moderata-severa ed EDSS medio compreso tra 3,5 e 6. I pazienti giungevano nel nostro reparto per sottoporsi ad un protocollo riabilitativo elaborato per i pazienti affetti da SM. NRS (0-10) per la spasticità, MSQOL-54 Score e Walking Test sono stati somministrati ai pazienti all'ingresso in reparto e dopo un mese di trattamento con Delta-9-Tetrahydrocannabinolo e Cannabinolo spray oromucosale.

**Risultati.** Tutti i pazienti hanno mostrato al controllo un miglioramento medio dell'NRS della spasticità di 2,4 punti, con riduzione del numero giornaliero di spasmi. La tollerabilità del farmaco è stata buona, ad eccezione di qualche episodio di vertigini e temporanea fatica muscolare. I pazienti dopo un mese di trattamento hanno mostrato all'autosomministrazione della MSQOL-54, un netto miglioramento dello score ed un miglior risultato al Test del cammino.

**Conclusioni.** I pazienti, seppur con qualche titubanza, si sono sottoposti con buona tolleranza al trattamento con derivati della Cannabis. La riduzione della spasticità migliorava sia la gestione della malattia da parte dei pazienti, che il raggiungimento degli outcomes riabilitativi del fisioterapista. Il trattamento con Delta-9-Tetrahydrocannabinolo e Cannabinolo spray oromucosale quindi, può essere considerato un ulteriore aiuto per il miglioramento della qualità di vita dei pazienti affetti da Sclerosi Multipla.

#### Bibliografia

- Tiina Rekan, THC:CBD Spray and MS Spasticity Symptoms: Data from latest studies. *Eur Neurol* 2014;71(suppl 1):4-9  
 Solari A et al Validation of Italian multiple sclerosis quality of life 54 questionnaire *Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999;67:158-162 ( August )

### 330

#### UN RARO CASO DI EMIANOPSIA ALTITUDINALE

GIOVANNA ALBERTINI <sup>(1)</sup> - LAURA RONCARI <sup>(2)</sup> - RENATO AVE-SANI <sup>(1)</sup>

OSPEDALE SACRO CUORE-DON CALABRIA, OSPEDALE SACRO CUORE-DON CALABRIA, VERONA, - <sup>(1)</sup> - OSPEDALE SACRO CUORE-DON CALABRIA, OSPEDALE SACRO CUORE-DON CALABRIA, VERONA, - <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** I disturbi visivi, in corso di grave cerebro lesione acquisita, non sono sempre facilmente individuabili né giustificabili con le usuali indagini. La loro influenza sul recupero cognitivo e motorio è elevata. Risulta pertanto necessario procedere ad approfondimenti e, prima ancora, ad un ragionamento clinico sulla possibile patogenesi e sede del danno

**Materiali e metodi.** Paziente di 32 anni con comparsa improvvisa di cefalea e vomito. Ricovero in Neurochirurgia e riscontro di emorragia tetra-ventricolare con esame angiografico che esclude la presenza di aneurismi o altre anomalie vascolari. Il giorno successivo il ricovero esegue RMN encefalo che evidenzia tamponamento ematico ventricolare soprattutto a carico dei ventricoli laterali e alterazione di segnale a livello della pars media e dello splenio

del corpo calloso. Ripete lo studio angiografico che conferma l'assenza di malformazioni vascolari.

Dopo un mese dall'evento la paziente viene ricoverata in Riabilitazione intensiva in discrete condizioni generali, facies sofferente. Presenza di cannula tracheale, sondino naso-digunale e catetere vescicale. Rallentata, comprende ed esegue dopo lunga latenza ordini semplici (protrudere la lingua, flettere globalmente le dita delle mani), non si esprime verbalmente, riconosce i familiari. Pupille isocriche, normo reagenti Muove spontaneamente i quattro arti con sfumato ritardo motorio a destra, moderato ipertono. Con sostegno raggiunge la stazione seduta a bordo letto con iniziale controllo di capo e tronco; tendenza all'ipercifosi. Attiva nel passaggio verso la stazione eretta, esegue alcuni passi con sostegno. A distanza di pochi giorni lamenta vaghi disturbi visivi, pseudo allucinazioni. Nelle settimane successive la paziente riferisce di non vedere bene "in alto"

**Risultati.** Viene effettuata rivalutazione TAC, RMN che non dimostrano esiti corticali ma solo residui emoderinici nei corni ventricolari. Eseguo campo visivo che dimostra una netta cecità nei campi visivi temporali e nasali superiori bilateralmente.

Nell'ipotesi di un danno corticale occipitale bilaterale si esegue PET cerebrale che non evidenzia deficit di impregnazione del radiofarmaco nelle corteccie occipitali.

Si ipotizza un danno bilaterale delle radiazioni ottiche nei fasci inferiori per fenomeno ischemico compressivo conseguente ad emovernicolo. Tale dato viene confermato da una trattografia.

**Conclusioni.** Si tratta di un raro caso di emianopsia altitudinale che, differenza di altri case report descritti in letteratura, non coinvolge le strutture corticali ma bensì le vie di congiunzione tra i collicoli superiori e la corteccia visiva.

#### Bibliografia

- Neurologist. 2010 Mar;16(2):132-5. doi: 10.1097/NRL.0b013e3181cf867f. A case report of bilateral superior altitudinal hemianopia with cerebral infarction. Keklikoglu HD<sup>1</sup>, Yoldas TK, Coruh Y.
- Bilateral superior altitudinal hemianopia: missing the goal, but hitting the stroke cause. Etgen T, Köhler M, Sander D. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2010 Mar;19(2):165-6.
- Lower altitudinal bilateral hemianopia in a patient with moyamoya disease. Kaneko A, Irino S, Tomioka R, Nomura K, Kumaido Y, Matsutani M, Kubo H, Shimazu K. J Neurol. 2000 May;247(5):383-4.

331

### STUDIO PRELIMINARE DELL'ANALISI DELLA COMPLESSITÀ PER IL SETTING DEI PAZIENTI RIABILITATIVI DOMICILIARI TRAMITE SISTEMA DI VALUTAZIONE INTERRAI HC

ALBERTO TRITINI<sup>(1)</sup> - CINZIA TESTA<sup>(1)</sup>

DIPARTIMENTO DELLA FRAGILITÀ (DIFRA), ASL DI LECCO-AZIENDA OSPEDALIERA DI LECCO, LECCO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il Dipartimento della Fragilità (DIFRA), ASL di Lecco - AO di Lecco, opera a livello domiciliare ed è suddiviso in Specialistica Territoriale di Cure Palliative (STCP), ADI Cure Palliative (ADICP), ADI geriatrica e riabilitativa, Continuità delle Cure. L'ADI riabilitativa effettua trattamenti riguardanti persone affette da patologie ortopediche e neurologiche in un quadro di varia complessità. Lo scopo di questo lavoro è di descrivere quanto si sta elaborando, a partire dal sistema di valutazione interRAI HC, per fornire un'appropriata offerta di riabilitazione domiciliare.

**Materiali e metodi.** Il lavoro ha preso inizio dalla tipologia dei pazienti da riabilitare come è stata impostata da parte del nostro Dipartimento. Si tratta di "pacchetti standard" di erogazione riabilitativa differenti a seconda della patologia. Dal 2013 è stato introdotto in Lombardia lo strumento interRAI HC per la valutazione delle richieste di trattamenti domiciliari riabilitativi e infermieristici. Si applica ora interRAI HC anche ai pazienti segnalati come Dimissioni Protette, quindi con situazioni spesso decisamente più complesse di quelle tendenzialmente croniche provenienti dal domicilio. La valutazione è completata al domicilio sempre dagli operatori DIFRA. Nell'interRAI HC il RUG (Resource Utilization Groups) inquadra il paziente in un gruppo, la cui complessità è risultante da vari elementi come per esempio quelli relativi alla clinica, alla depressione, allo stato cognitivo. Il Personal Health Profile (PHP) che ne deriva viene così confrontato con il pacchetto di offerta proposto per la formulazione individualizzata del Progetto Riabilitativo e del PAI (Piano di Assistenza Individualizzato).

**Risultati.** Le valutazioni, ancora decisamente iniziali, permettono una verifica per offrire un appropriato setting riabilitativo. In particolare per valutare la congruenza tra la valutazione, cioè la profilazione del paziente effettuata mediante l'aiuto del PHP dell'interRAI HC e la risposta riabilitativa più adeguata in relazione alla complessità della situazione rilevata.

**Conclusioni.** La presa in carico di un paziente comporta la necessità di tenere in considerazione elementi diversi di complessità, non solo medico-infermieristica o strettamente riabilitativa. Lo strumento interRAI HC si pone come elemento per delineare meglio il percorso di cura del paziente. Infatti la complessità della situazione della persona e delle sue relazioni impone da parte dei riabilitatori specie al domicilio, un atteggiamento di particolare attenzio-

ne valutativa, sia per tutelare il percorso riabilitativo della persona stessa sia l'azione dell'operatore al domicilio.

#### Bibliografia

- Pravettoni G., Vago G., Medical Decision Making. Decidere in ambito sanitario, McGraw-Hill 2011.
- Sistema di valutazione interRAI HC, interRAI Assistenza Domiciliare (ADI): strumento di valutazione e manuale d'utilizzo, 9.1, Edizione italiana.

332

### RUOLO DELLA TERAPIA INIETTIVA CON TOSSINA BOTULINICA A NEL BLEFAROSPASMO E NELL'EMISPASMO FACCIALE

CRISTINA SMIDERLE<sup>(1)</sup>

AULSS 3-REGIONE VENETO, S.BASSIANO, BASSANO DEL GRAPPA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'emispasmo facciale ed il blefarospasmo sono due affezioni distoniche che possono invalidare seriamente gli individui limitando la qualità della vita e le attività sociali. Nel 1990 la Food and Drug Administration negli USA approvava l'utilizzo della tossina botulinica A nel trattamento dell'emispasmo facciale e del blefarospasmo. Lo studio presenta una review terapeutica di 18 pazienti trattati negli ultimi 10 anni dall'autrice con tossina botulinica A nel dipartimento di Medicina Riabilitativa dell'Ospedale S.Bassiano.

**Materiali e metodi.** Diciotto casi di affezioni distoniche del volto di cui 8 blefarospasmi e 10 emispasmi facciali. Si descrivono le modalità di preparazione ed iniezione della tossina botulinica A nei muscoli facciali e periorculari. I casi sono stati trattati ogni 3 mesi. Negli ultimi 2 anni in occasione del trattamento i casi sono stati classificati secondo i quattro gruppi della scala efficacy index per l'effetto farmacologico secondo la clinical improvement scale. Sono descritti gli effetti collaterali e le problematiche riscontrate. I blefarospasmi sono stati descritti con la JRS (Jancovic Rating scale)

**Risultati.** Ottima efficacia per il 82% di casi con emispasmo facciale e 85,5% dei casi di blefarospasmo, secondo la scala Efficacy Index, moderato miglioramento nel 10% di emispasmo facciale e 9,0% di blefarospasmo. Le principali complicanze sono state la moderata debolezza dell'emivolto 6%, la ptosi nel 5%, ecchimosi nel 4%, la secchezza oculare nel 2%.

**Conclusioni.** La tossina Botulinica A è un eccellente trattamento per le distonie del volto che migliora in modo significativo l'intensità degli spasmi ed ha una limitata quota di eventi avversi utilizzando una precisa tecnica iniettiva.

#### Bibliografia

- Schellini SA, Matai O, Igami TZ, Padovani CR, Padovani CP Essential blepharospasm and hemifacial spasm: characteristic of the patient, botulinum toxin A treatment and literature review. Arq Bras Oftalmol. 2006 Jan-Feb; 69(1):23-6. Epub 2006 Feb 10.
- Ramirez-Castaneda J, Jankovic J. Long-Term Efficacy and Safety of Botulinum Toxin Injections in Dystonia Toxins (Basel). Feb 2013; 5(2): 249-266
- Hallett M, Evinger C, Jankovic J, Stacy M. Update on blepharospasm: report from the BEBRF International Workshop Neurology. 2008;71:1275-1282

333

### PRESA IN CARICO RIABILITATIVA PRECOCE DELLA PERSONA CON GRAVE CEREBROLESIONE ACQUISITA (GCA) IN RIANIMAZIONE: STUDIO OSSERVAZIONALE MULTICENTRICO.

MICHELANGELO BARTOLO<sup>(1)</sup> - DONATELLA BONAIUTI<sup>(2)</sup> - FULVIO ALOJ<sup>(3)</sup> - CARLO ALBERTO CASTIONI<sup>(4)</sup> - STEFANO BARGELLESÌ<sup>(5)</sup> - ON BEHALF OF THE INTENSIVE CARE AND NEUROREHABILITATION ITALIAN STUDY GROUP<sup>(6)</sup>

UOC NEURORIABILITAZIONE, IRCCS ISTITUTO NEUROLOGICO MEDITERRANEO NEUROMED, POZZILLI (ISERNIA), ITALIA<sup>(1)</sup> - MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE, AO SAN GERARDO, MONZA, ITALIA<sup>(2)</sup> - SERVIZIO DI ANESTESIA RIANIMAZIONE E TERAPIA INTENSIVA, IRCCS ISTITUTO NEUROLOGICO MEDITERRANEO NEUROMED, POZZILLI (ISERNIA), ITALIA<sup>(3)</sup> - SERVIZIO DI ANESTESIA E RIANIMAZIONE, OSPEDALE SAN GIOVANNI BOSCO ASL TO2, TORINO, ITALIA<sup>(4)</sup> - DEGENZA DI MEDICINA RIABILITATIVA, UNITÀ GRAVI CEREBROLESIONI E MIELOLESIONI, RIABILITAZIONE INTENSIVA ED ESTENSIVA, AZIENDA ULSS 9 OSPEDALE DI TREVISO, TREVISO, ITALIA<sup>(5)</sup> - ....., ITALIA<sup>(6)</sup>

**Introduzione.** L'aumento della sopravvivenza dopo una grave lesione cerebrale acuta (Grave Cerebrolesione Acquisita, GCA) e l'elevato numero di questi pazienti che presentano complicanze o decesso durante la degenza in ospedale, o che restano gravemente disabili alla dimissione, pongono il problema di rendere più efficaci le cure in fase acuta in Terapia Intensiva/Neurorianimazione (TI/NICU). Durante la fase di ricovero in TI/NICU, molte complicanze (infezioni, lesioni da decubito, etc.) contribuiscono in modo significativo ad aumentare la mortalità, a peggiorare gli esiti di disabilità, a ridurre la qualità di vita dei pazienti e ad accrescere i costi dell'assistenza.

Le evidenze in letteratura sembrano indicare che l'intervento riabilitativo precoce, iniziato già in (TI/NICU), possa essere efficace nel prevenire molte delle complicanze, riducendo la durata complessiva della degenza ospedaliera. Diversi studi riportano effetti positivi dalla riabilitazione condotta già in TI/NICU, con riduzione significativa della degenza e delle infezioni ospedaliere, dei tempi per lo svezzamento dalla tubo di tracheotomia con una più rapida decannulazione, riducendo le complicanze respiratorie e favorendo il miglioramento funzionale dei pazienti. Attualmente in Italia, fatta esclusione per i dati derivanti dal progetto GRACER ([www.gracer.it](http://www.gracer.it)) della Regione Emilia Romagna, non sono disponibili dati riguardo al livello di applicazione delle indicazioni provenienti dalla letteratura, e il presente studio potrebbe aumentare le conoscenze su questo argomento, fornendo le basi per successivi trial clinici che definiscano modalità di presa in carico e percorsi riabilitativi più appropriati. Obiettivo principale dello studio sarà quello di effettuare un rilevamento dei dati clinici (incidenza di complicanze, mortalità, terapie, etc.) e gestionali (tipologia e intensità dei trattamenti riabilitativi, degenze, etc.) di interesse riabilitativo, al fine di fornire un quadro generale della situazione attuale sulla presa in carico precoce riabilitativa dei pazienti in TI/NICU. Obiettivo secondario: monitorare la corrispondenza tra risorse ipotizzate e risorse disponibili, al fine di verificare la fattibilità di successivi trial clinici che definiscano i percorsi riabilitativi più appropriati, in termini di efficacia/efficienza.

**Materiali e metodi.** Lo studio osservazionale prospettico, multicentrico, avrà durata di arruolamento di 2 mesi. Tutti i pazienti arruolati saranno monitorati per tutta la durata della degenza in TI/NICU. Saranno inclusi nello studio tutti i pazienti riferiti ai Reparti di TI/NICU che rispettano i seguenti criteri: 1) GCA ovvero danno cerebrale dovuto a trauma o ad altra causa (ESA; Emorragia intracerebrale; Trombosi dei seni venosi; Patologia infettiva SNC) tale da determinare uno stato di coma (GCS $\leq$ 8 per più di 24 ore) e menomazioni senso-motorie, cognitive, comportamentali, che comportano disabilità gravi. Criteri di esclusione: pazienti afferenti ad altri reparti di terapia intensiva neurologica come ad esempio Stroke Unit, Neurologia per acuti.

Gli strumenti previsti per la valutazione clinica e riabilitativa saranno: Glasgow Coma Scale (GCS); Disability Rating Scale; Level of Cognitive Functioning; Functional Independence Measure (FIM); Glasgow Outcome Scale (GOS); Early Barthel Index (ERBI). Si prevede di effettuare un follow up a 6 mesi attraverso GOS. I dati relativi a ciascun paziente saranno registrati in un database cartaceo ed elettronico, contenente i campi di interesse clinico e riabilitativo. La raccolta dati avverrà con cadenza compresa tra 3-5 giorni (almeno 2 volte la settimana) in relazione alle condizioni cliniche del paziente, dall'ingresso in TI/NICU sino alla dimissione. Si prevede di arruolare, nel corso dello studio, almeno 10 pazienti consecutivi per Centro per un totale di circa 100 pazienti. I dati ottenuti saranno analizzati con statistiche descrittive e analisi di correlazione volte a stimare eventuali associazioni tra le variabili considerate. Quali indicatori epidemiologici, saranno valutate le seguenti misure di insorgenza: stima della prevalenza e dell'incidenza delle patologie osservate rispetto alla popolazione generale; stima dell'incidenza e del rischio di complicanze durante il periodo di presa in carico riabilitativa.

**Risultati.** In questo studio verranno presentate la metodologia di lavoro e i dati preliminari.

**Conclusioni.** Questo progetto nasce nell'ambito del gruppo di lavoro intersocietario SIRN (Società Italiana di Riabilitazione Neurologica) - SIA-ARTI (Società Italiana Anestesia Analgesia Rianimazione Terapia Intensiva) - SIMFER (Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa), che mira a migliorare e promuovere la cultura della riabilitazione precoce nelle Unità di Terapia Intensiva. Per quanto di nostra conoscenza, questo sarebbe il primo studio interdisciplinare condotto sul tema della riabilitazione precoce in terapia intensiva nel nostro paese.

#### Bibliografia

- Adler J, Malone D. Early mobilization in the intensive care unit: a systematic review. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2012 Mar;23(1):5-13.
- Bassett RD, Vollman KM, Brandwene L, Murray T. Integrating a multidisciplinary mobility programme into intensive care practice (IMMPTP): a multicentre collaborative. *Intensive Crit Care Nurs*. 2012 Apr;28(2):88-97.
- Titsworth WL, et al. The effect of increased mobility on morbidity in the Neurointensive Care Unit. *J Neurosurg*. 2012 Jun;116(6):1379-88.

335

### GESTIONE DELLE SECREZIONI BRONCHIALI IN DUE CASI PARADIGMATICI DI GCLA

VALERIA CAPUZZO <sup>(1)</sup> - CHIARA CAPUTO <sup>(2)</sup> - PAOLA FIAMMENGO <sup>(1)</sup> - FEDERICA GAMNA <sup>(1)</sup>

SAN LUIGI GONZAGA, OSPEDALE, ORBASSANO, ITALIA <sup>(1)</sup> - SAN LUGI GONZAGA, OSPEDALE, ORBASSANO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Negli ultimi anni è stato evidenziato come le complicanze non neurologiche nei pazienti affetti da GCLA incidano in modo indipendente sulla sopravvivenza. La polmonite è la più comune complicanza non-neurologica, si verificano nel 40-65% dei pazienti. La gestione delle secrezioni nei pazienti con GCLA risulta dunque fondamentale per evitare un effetto

negativo sull'evoluzione clinica ma anche per contenere il fenomeno delle ricattizzazioni e delle complicanze infettive. Lo scopo del nostro lavoro è stato quello di migliorare la gestione delle secrezioni in due casi paradigmatici di GCLA, uno caratterizzato dalla conservazione della funzione cognitiva e l'altro dalla scarsa consapevolezza di sé e dell'ambiente.

**Materiali e metodi.** Abbiamo accolto nel nostro DH tra il 2012 ed il 2014 due pazienti affette da GCLA accomunate da ripetuti ricoveri ospedalieri per infezioni respiratorie nei mesi precedenti l'arrivo; entrambe giunte da Residenza Assistenziale Sanitaria. Le pazienti sono state sottoposte a valutazione clinica, esame radiografico del torace ed emogasanalisi. La prima paziente P.P. di sesso F, età 48 aa, diagnosi di Locked in esiti di trombolisi dell'arteria basilare nel 2008, si presentava vigile, collaborante, ad occhi aperti, in contatto ambientale, con la possibilità di seguire con lo sguardo l'interlocutore e di comunicare con tabella comunicativa, tetraplegia spastica, portatrice di CET con cuffia ID 7 con nasofiltro in respiro spontaneo, (SpO<sub>2</sub> all'ingresso 90%), di PEG, Barthel Index 0, FIM 28, LCF 8. La seconda paziente N.M. Sesso F, età 52 aa, diagnosi di stato vegetativo in anossia cerebrale in arresto cardio respiratorio con PEA nel 2012, portatrice di CET senza cuffia ID 8, in ventimask 37% 6 l/min associato ad un filtro HME, CRSr 4, Barthel Index 0, FIM 18, LCF 2. In entrambi i casi la tosse volontaria non era valutabile, così come le prove di funzionalità respiratoria. La tosse riflessa poco efficace. Si è scelto di utilizzare l'apparecchio in-ex sufflator in P.P. in quanto in grado di esprimere eventuale difficoltà e disagi durante l'utilizzo dell'apparecchio. Per N.M., essendo controindicato l'utilizzo dell'in ex sufflator (LCF<3), è stata scelta una tecnica meno invasiva come l'utilizzo della PEP ad orifizio fisso flusso dipendente senza sistema a soglia, per garantire comunque un sistema aperto con possibilità di espirazione continua. L'in-ex sufflator è stato applicato a P.P. addestrandolo il caregiver ad effettuare 3 atti per 3 cicli consecutivi 3 volte al giorno, pressioni +/-40 cmH<sub>2</sub>O in tracheo cuffiata, 1,5 inhale, 2,5 exale, 1,5 pause. Il caregiver di N.M. è stato addestrato, all'utilizzo della PEP in tracheo con ossigeno terapia 6 l/min associata al resistore bianco 2 mm; tale diametro è stato scelto con il test dei due minuti con il manometro ed è stato scelto il resistore che mantiene i valori di pressione tra i 10 e i 20 cm d'H<sub>2</sub>O durante la fase intermedia dell'espirazione. Sono stati impostati cicli per un tempo di 3 min alternati a 2 min di pausa per 3 cicli consecutivi da effettuare 3 volte al giorno. È stato monitorizzato nei 6 mesi precedenti l'ingresso in DH e nei 6 mesi successivi: il n° di aspirazioni, il numero di episodi infettivi che hanno richiesto utilizzo di antibiotici, il numero di episodi infettivi che hanno richiesto ricovero in ospedale, ed i valori emogasanalitici all'ingresso e a distanza di 6 mesi.

**Risultati.** Nella paziente P.P. abbiamo evidenziato una riduzione del numero delle aspirazioni dalla CET da 12 giornaliere a 6. Nei 6 mesi precedenti ingresso in DH ha effettuato numero 3 ricoveri ospedalieri per polmonite con necessità di terapia antibiotica e nei 6 mesi successivi ha effettuato solo un ciclo di doppia terapia antibiotica in RSA senza necessità di ricovero ospedaliero. I valori emogasanalitici presentavano a distanza di 6 mesi rispetto all'ingresso un aumento della SpO<sub>2</sub> che da 90% si è portata a valori di SpO<sub>2</sub> 94,8%. Nella paziente N.M. Abbiamo evidenziato una riduzione del numero delle aspirazioni dalla CET da 10 giornaliere a 6. Nei 6 mesi precedenti ha effettuato 2 ricoveri ospedalieri per infezione delle vie respiratorie con necessità di terapia antibiotica, nei 6 mesi successivi non ha effettuato nessun ricovero ospedaliero e non ha necessitato di nessuna terapia antibiotica in RSA. I valori emogasanalitici presentavano a distanza di 6 mesi rispetto all'ingresso un aumento della SpO<sub>2</sub> che da 87,9% si è portata a valori di SpO<sub>2</sub> 91%.

**Conclusioni.** Queste tecniche rappresentano dei validi ausili nella gestione della più comune complicanza non neurologica nei pazienti affetti da GCLA

#### Bibliografia

- H.B. Lim, M. Smith. Systemic complications after head injury: a clinical review. *Anaesthesia* 2007; 62: 474-482.
- E. Gomez-Merino, J. Sancho, E. Servera, M.L. Blasco, J.F. Belda, C. Castro, J.R. Bach. Pressure, Volume, and Flow Relationships and the Adequacy of the Manufacturer's Guidelines; 2002:81:579-583.
- Myers TR. Positive expiratory pressure and oscillatory positive expiratory pressure therapies. *Respir Care*. 2007;52(10):1308-1327.

336

### IL RUOLO DELLA RIABILITAZIONE IN UN PROTOCOLLO FAST TRACK

VALERIA CAPUZZO <sup>(1)</sup> - CHIARA CAPUTO <sup>(2)</sup> - PAOLA FIAMMENGO <sup>(1)</sup> - FEDERICA GAMNA <sup>(1)</sup>

SAN LUIGI GONZAGA, OSPEDALE, ORBASSANO, ITALIA <sup>(1)</sup> - SAN LUGI GONZAGA, OSPEDALE, ORBASSANO, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il protocollo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery, anche conosciuto come "Fast Track") è una modalità di approccio al paziente sottoposto ad intervento chirurgico che coinvolge numerose figure specialistiche atte a garantire una diminuzione delle complicanze da stress chirurgico e quindi, indirettamente, a migliorare la compliance dei pazienti e ridurre i tempi di degenza. Sinteticamente, le differenze rispetto al protocollo standard

consistono in: assenza di preparazione intestinale per os, anestesia combinata (generale + epidurale senza oppioidi), rimozione del sondino nasogastrico al termine dell'intervento chirurgico, precoce presa in carico fisioterapica con protocollo specifico (2° GPO) ed alimentazione precoce (1° GPO). Lo scopo di questo studio è confrontare gli outcomes post-operatori dei pazienti sottoposti a cistectomia radicale con derivazione urinaria gestiti secondo protocollo ERAS e quelli dei pazienti trattati secondo il protocollo standard.

**Materiali e metodi.** Abbiamo rivisto retrospettivamente i dati del nostro database istituzionale mantenuto prospetticamente. Sono stati considerati i dati relativi a 100 pazienti sottoposti a cistectomia radicale con derivazione urinaria sec. Bricker (Br) o neovesiccia (NV), (12 donne, 88 uomini) suddividendoli in due gruppi: Gruppo A (n=50) – pazienti sottoposti ad intervento chirurgico con protocollo standard, nel periodo compreso tra Marzo 2006 e Dicembre 2010 (37 Br, 13 NV); Gruppo B (n=50) – pazienti gestiti nel post-operatorio con protocollo ERAS nel periodo compreso tra Gennaio 2011 e Dicembre 2013 (29 Br, 21 NV). In entrambi i gruppi sono state valutate le variabili demografiche, durata dell'intervento, tempo necessario alla canalizzazione a gas e feci, alla mobilizzazione e alla deambulazione, degenza post-operatoria. Le complicanze post-operatorie sono state valutate utilizzando la classificazione di Clavien. La compliance dei pazienti è stata misurata con la well-known visual analogue scale (VAS). Per quanto riguarda la presa in carico riabilitativa è stato creato un protocollo ad hoc che prevede una parte respiratoria ed una di mobilizzazione precoce e miglioramento dell'autonomia. Partendo dal presupposto che, dopo interventi di chirurgia addominale maggiore, è presente un quadro respiratorio di tipo restrittivo e che la tosse è spesso inefficace, sono state introdotte in modo standardizzato tecniche per facilitare la clearance muco ciliare, prevenire la formazione di atelettasie, migliorare il rapporto ventilazione perfusione e quindi gli scambi gassosi (respiro controllato, esercizi di espansione toracica, tecniche di espirazione forzata, PEP mask). A queste tecniche sono state affiancate metodiche finalizzate al recupero della stazione seduta in prima giornata, al passaggio posturale dalla posizione assisa ad eretta e alla deambulazione in seconda giornata, fino alla deambulazione libera e salita/discesa delle scale dalla terza giornata in poi.

**Risultati.** I due gruppi sono risultati compatibili in termini di caratteristiche demografiche. Sono emerse differenze statisticamente significative tra i due gruppi (A vs B rispettivamente) relativamente a: canalizzazione ai gas 4,01 vs 2,44 giorni ( $p < 0,001$ ), canalizzazione alle feci 6 vs 4,94 giorni ( $p = 0,003$ ), autonomia nei passaggi posturali 3,47 vs 1,55 giorni ( $p < 0,001$ ), deambulazione 5,35 vs 2,88 giorni ( $p < 0,001$ ) e giorno di dimissione 20,6 vs 14,02 giorni ( $p = 0,048$ ). Non sono state registrate differenze in termini di complicanze post-operatorie. Utilizzando una Vas, infine, abbiamo valutato il grado di soddisfazione soggettivo riguardo il ricovero (0-molto insoddisfatto;10-molto soddisfatto): abbiamo riscontrato una differenza statisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) 4,01 vs 8,03.

**Conclusioni.** Nella nostra esperienza, il protocollo è facilmente applicabile nella gestione dei pazienti sottoposti a cistectomia radicale, pur in assenza di dati di letteratura consolidati. I dati che emergono dalla nostra casistica suggeriscono come il protocollo ERAS consenta un miglioramento degli outcomes post-operatori in assenza di un evidente incremento delle complicanze post-operatorie rispetto al protocollo standard.

#### Bibliografia

M. Saar, Carsten-Henning Ohlmann, S. Siemer, J. Lehmann, F. Becker, M. Ströckle, J. Kamrad. Fast-track rehabilitation after robot-assisted laparoscopic cystectomy accelerates postoperative recovery. *BJU International*, Volume 112, Issue 2, pages E99–E106, July 2013.

337

### RIABILITAZIONE DEL PAZIENTE CON CARDIOPATIA ISCHEMICA DOPO INTERVENTO DI ANGIOPLASTICA PERCUTANEA (PTCA): CONFRONTO FRA PERCORSO OSPEDALIERO E PERCORSO DOMICILIARE

MATTEO DOSIO<sup>(1)</sup> - PAOLA FIAMMENGIO<sup>(2)</sup> - MARCO DEMASI<sup>(1)</sup> - FEDERICA GAMNA<sup>(1)</sup>

SAN LUIGI GONZAGA, OSPEDALE, ORBASSANO, ITALIA<sup>(1)</sup> - SAN LUIGI GONZAGA, OSPEDALE, ORBASSANO, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Intorno ai primi anni 2000 le malattie cardiovascolari, sono state la causa diretta di oltre 4 milioni di decessi in Europa, rappresentando il 43% della mortalità totale maschile e il 55% di quella femminile in tutte le fasce di età. In particolare la cardiopatia ischemica è la prima causa di morte in Italia, rendendo conto del 28% di tutte le morti. In Italia la prevalenza di cittadini affetti da invalidità cardiovascolare è pari al 4,4 per mille (dati Istat). Il 23,5% della spesa farmaceutica italiana (pari all' 1,34% del prodotto interno lordo) è destinata a farmaci per il sistema cardiovascolare. La combinazione di: monitoraggio, valutazione clinica, esercizio fisico, interventi educazionali e psicologici rappresenta la miglior forma di riabilitazione. L'esercizio fisico nel cardiopatico favorisce il benessere psicologico, il recupero sociale, la precoce ripresa dell'attività lavorativa e contribuisce alla riduzione dei fattori di rischio cardiovascolari.

**Materiali e metodi.** L'obiettivo di questo studio pilota osservazionale analitico di coorte svolto in una popolazione di pazienti affetti da cardiopatia ischemica trattata con PTCA e definiti a basso rischio cardiologico è comparare i benefici di un programma riabilitativo in regime ambulatoriale a piccoli gruppi gestiti da un fisioterapista esperto nella riabilitazione del paziente cardiopatico, rispetto ad un programma di esercizio fisico domiciliare personalizzato valutando:

- capacità da sforzo funzionale (6MWT)
- capacità recupero post esercizio (Borg)
- fattori di rischio cardiovascolare
- qualità della vita (SF36)
- ansia depressione (HADS)
- paura dell'esercizio (TSK)

Sono stati valutati i pazienti inviati dal Reparto di Cardiologia, in trentesima giornata dall' evento ischemico, dopo valutazione cardiologica del profilo di rischio. I pazienti dello studio sono stati definiti a basso rischio cardiologico in presenza delle seguenti caratteristiche:

Evoluzione clinica pre-dimissione non complicata (assenza di ricorrenza ischemica e di insufficienza cardiaca)

FE>45%

Assenza di aritmie (<10 BEV/h)

Assenza ischemia miocardica a riposo

Assenza di coronarie malate non trattate

latenza di quattro settimane dall'evento ischemico

Durante la prima valutazione presso l'Ambulatorio del Reparto di Medicina Fisica e Riabilitazione dell'Ospedale S. Luigi Gonzaga sono stati raccolti i dati ematochimici rilevanti, una breve anamnesi del paziente (inclusi i livelli di attività fisica e lavorative progressi e attuali) e compilate una serie di scale di valutazione e questionari: CIRS, Tampa Scale of Kinesiophobia, SF36, Indice di Barthel modificata, scala dell'ansia e della depressione nel paziente ospedalizzato (HADS). Sono inoltre stati raccolti i seguenti parametri: BMI, circonferenza vita, PA, FC, scala di Borg per la dispnea e per la fatica muscolare. Per la valutazione della tolleranza allo sforzo "funzionale" si è eseguito il 6MWT. I pazienti sono stati suddivisi in tre gruppi:

pazienti con residenza entro i 10 km di distanza dal Centro di Riabilitazione del San Luigi (programma riabilitativo di 2 sedute settimanali per 8 settimane per un totale di 16 sedute di circa 90 minuti ciascuna sotto guida fisioterapia in una palestra attrezzata per la riabilitazione del paziente cardiopatico previa corretta informazione da parte del medico fisiatra responsabile del programma e firma del consenso informato);

pazienti con residenza oltre i 10 km di distanza dal Centro di Riabilitazione del San Luigi (attività fisica in autonomia domiciliare previa consegna di un opuscolo contenente il programma individualizzato).

pazienti con residenza a qualunque distanza dal Centro di Riabilitazione del San Luigi che non hanno aderito al programma ma hanno accettato di effettuare le valutazioni iniziali e finali (a tre mesi di distanza).

**Risultati.** I tre gruppi selezionati sono risultati omogenei, non essendo state osservate differenze statisticamente significative in termini di età, sesso, attività fisica pre-evento, livello d'istruzione, abitudine al fumo e livello di disabilità. Dalle analisi statistiche, risulta che 8 settimane di esercizio fisico prevalentemente aerobico non sono sufficienti a modificare significativamente i fattori di rischio cardiovascolare. Non sono state riscontrate differenze statisticamente significative del profilo lipidico, degli indici di flogosi, dell'Hb, dell'HCT, del BMI e della circonferenza vita. Vi è al contrario una differenza statisticamente significativa in termini di performance fisica (metri percorsi al 6MWT, riduzione della dispnea e dello sforzo muscolare percepiti misurati con la scala di Borg durante e dopo l'esercizio) ed in termini di depressione dell'umore (HADS). La performance fisica dei pazienti che effettuano il ricondizionamento programmato, sotto la guida di un fisioterapista esperto, migliora maggiormente rispetto a quella di coloro che non lo effettuano o che seguono un ricondizionamento domiciliare. Non si sono riscontrate differenze statisticamente significative della qualità di vita percepita (SF-6) e dell'ansia (HADS).

**Conclusioni.** I primi dati di questo studio dimostrano l'utilità di un programma riabilitativo guidato da un fisioterapista rispetto ad un programma domiciliare autogestito anche se supportato da un opuscolo informativo personalizzato. Sarà utile implementare questo studio per verificare i dati ottenuti su una casistica più ampia essendo attualmente gli studi sulla specifica tipologia di pazienti considerati poco rappresentati in letteratura.

#### Bibliografia

M.Back, Exercise and physical activity in relation to kinesiophobia a cardiac markers in coronary artery disease, *Gupea* 2012

AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update: endorsed by national heart, lung and blood institute, *Circulation* 2006

Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees k, Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am j Med.* 2004

## L'APPORTO FARMACOLOGICO E RIABILITATIVO INTEGRATO NELLA MALATTIA DI PARKINSON IN STADIO AVANZATO. STUDIO LONGITUDINALE

PIETRO MARANO<sup>(1)</sup> - MARIA ROSARIA SEMINARA<sup>(1)</sup>

UNITÀ OPERATIVA DI RIABILITAZIONE, CASA DI CURA VILLA DEI GERANI, CATANIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La malattia di Parkinson è caratterizzata da un decorso cronico, lentamente progressivo. L'età media di insorgenza della malattia è intorno ai 60 anni, ma circa il 10% dei pazienti ha meno di 50 anni (Dodel 1998). Inizialmente i sintomi sono unilaterali, ma diventano bilaterali dopo una durata media di malattia di 9 anni. Dopo circa 10 anni i pazienti richiedono assistenza nelle loro attività giornaliere, e dopo circa 18 anni essi rischiano di essere confinati a letto o sulla sedia a rotelle. Frequenti diventano inoltre le cadute che, spesso, provocano, fratture, quindi interventi chirurgici, quindi prolungati allettamenti, quindi rischio di formazione piaghe da decubito, quindi incremento della spesa sanitaria.

Ovviamente la malattia di Parkinson ha un grosso impatto da un punto di vista lavorativo: infatti dopo 5 anni di malattia il 25% dei pazienti non è più in grado di lavorare e diventa l'80% dopo 9 anni di malattia.

Lo stadio avanzato della malattia di Parkinson descrive quindi uno stato clinico di notevole gravità, caratterizzato da grave limitazione motoria, compromissione della abilità funzionali e progressivo stato invalidante del paziente fino alla perdita dell'autosufficienza. La malattia progredisce inesorabilmente e i disturbi motori non sono più controllati dalla terapia farmacologica convenzionale orale Duodopa, è stato sviluppato specificatamente per i pazienti con

Parkinson avanzato non ben controllabile farmacologicamente. L-DOPA+Carbidopa gel intestinale è una sospensione di L-dopa. L'obiettivo è quello di ottenere una disponibilità più costante di L-dopa, infondendola attraverso una pompa peristaltica direttamente nell'intestino tenue attraverso un sondino digiunale. L'indicazione di L-DOPA+Carbidopa gel intestinale è la malattia di Parkinson avanzata con fluttuazioni di stato (On/Off).

Lo stadio avanzato della malattia di Parkinson descrive quindi uno stato clinico di notevole gravità, caratterizzato da grave limitazione motoria, compromissione della abilità funzionali e progressivo stato invalidante del paziente fino alla perdita dell'autosufficienza. La malattia progredisce inesorabilmente e i disturbi motori non sono più controllati dalla terapia farmacologica convenzionale orale

**Materiali e metodi.** Abbiamo riportato l'esperienza maturata su 27 pazienti con stadio Hoehn & Yahr iniziale di 3 e 4. Nessuno di loro aveva effettuato mai riabilitazione prima del trattamento. Erano tutti trattati farmacologicamente con Levodopa + ID a dosaggi medi di 1200 mg/die e con storia di malattia media di 6 anni circa.

Il programma ha previsto, immediatamente prima e durante la fase test e subito dopo l'impianto della PEG/J con somministrazione definitiva di L-DOPA+Carbidopa gel intestinale in pompa peristaltica, sedute trisettimanali di riabilitazione in day hospital con trattamento quindi di varie figure specialistiche che si avvicendavano durante il periodo

di osservazione e terapia. Oltre il paziente abbiamo pensato ad istradare il care giver al fine anche di evitare l'esecuzione di errati comportamenti che avrebbero inevitabilmente portato ad un aggravamento delle condizioni di vita del paziente stesso. Il primo paziente è stato sottoposto a terapia infusionale, con fisioconsulterapia nel gennaio 2007, mentre l'ultimo attualmente in corso. In atto quindi non siamo in grado di fornire un vero follow-up ben determinato, ma possiamo solo fornire dati preliminari. Abbiamo riportato l'esperienza maturata su 27 pazienti con stadio Hoehn & Yahr iniziale di 3-4. Nessuno di loro aveva effettuato mai riabilitazione prima del trattamento. Erano tutti trattati farmacologicamente con Levodopa + ID a dosaggi medi di 1200 mg/die e con storia di malattia di 8 anni circa.

Il programma ha previsto, immediatamente prima e durante la fase test e subito dopo l'impianto della PEG-J con somministrazione definitiva di Duodopa in pompa peristaltica, sedute trisettimanali di riabilitazione in day hospital con trattamento quindi di varie figure specialistiche che si avvicendavano durante il periodo di osservazione e terapia. Oltre il paziente abbiamo pensato ad istradare il care giver al fine anche di evitare l'esecuzione di errati comportamenti che portavano inevitabilmente ad un aggravamento delle condizioni di vita del paziente stesso. Il primo paziente è stato sottoposto a terapia con Duodopa, con fisioconsulterapia nel gennaio 2007, mentre l'ultimo attualmente in corso. In atto quindi non siamo in grado di fornire un vero follow-up ben determinato, ma possiamo solo fornire dati preliminari e non certo definitivi.

Abbiamo infine effettuato un piccolo approssimativo calcolo di quanto si sia attestato il costo di questo progetto, rispetto al costo di ogni singola terapia praticata da ognuno dei pazienti. Con grande stupore siamo arrivati alla determinazione che il progetto ha apportato un risparmio netto di circa il 20% sulla spesa complessiva che viene effettuata su un paziente complesso quale l'ammalato di Parkinson.

**Risultati.** I risultati possono essere discussi non soltanto in termini economici ma anche e soprattutto in termini funzionali. Infatti l'ammalato di Parkinson oltre ad imparare la gestione da un punto di vista di ADL e IADL, esce dall'isolamento continuo e costante all'interno del quale vive e si isola. La totalità dei pazienti con malattia di Parkinson avanzata trattati non soltanto con L-DOPA+Carbidopa gel intestinale ma anche in DH riabilitativo hanno riportato una riduzione di almeno un punto nella scala di H.& Y., il che costituisce un dato assolutamente positivo se si depone il tutto in termini di autonomia personale. Incoraggiante può essere comunque continuare l'esperienza. Un dato fondamentale è costituito dal fatto che le cadute, valutate con la scala di Tinetti, si sono ridotte in tutti i pazienti esaminate di oltre il 60 %, riducendo cospicuamente quindi anche il rischio fratture di cui si parlava in materiali e metodi.

**Conclusioni.** Ogni struttura che si occupa di riabilitazione nelle malattie neurodegenerative dovrebbe sviluppare un protocollo atto a gestire al meglio le patologie in questione, non soltanto da un punto di vista riabilitativo "sensu strictu", ma anche da un punto di vista preventivo e farmacologico avanzato. Anche perché le terapie avanzate, presentano soltanto in maniera apparente un alto costo di gestione, ma in realtà, oltre a migliorare la qualità di vita del paziente, evitano tutte le complicanze e le sequele che tali malattie possono provocare. Si auspica quindi una maggiore coesione di queste strutture che possano far emergere tali necessità, apportando i dovuti correttivi.

### Bibliografia

- Marano P., Seminara MR, Marano M (2013). Use of Visual and auditory cues in the freezing control in Parkinson's Disease. In: 17th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders. Sydney, June 16-20, 2013, New York: Wiley-Liss, Inc, vol. 28, p. S94
- Marano P., Seminara M, Ravidà L (2012). Neuropsychological assessment significance in the treatment of cognitive disorders in Parkinson's disease: preliminary data and our experience. In: Basal Ganglia. Pisa, 7/10 novembre 2012, Oxford: Elsevier, vol. 2, p. e58
- Marano P., Seminara M R, Marano M (2011). Wii balance use as visual and auditory cues in the freezing control in Parkinson's disease. In: Movement Disorders. Dublino Ireland, 17/21 June 2012, NEW YORK: Wiley-Liss, Inc., vol. 27, p. S174

## RECUPERO DELLA COSCIENZA E FATTORI PREDITTIVI DI OUTCOME. STUDIO SU UNA POPOLAZIONE DI 492 PAZIENTI IN STATO VEGETATIVO RICOVERATI PRESSO 29 UNITÀ DI RIABILITAZIONE ITALIANE"

RENATO AVESANI<sup>(1)</sup> - LAURA RONCARI<sup>(2)</sup> - FRANCESCA DAMBRUOSO<sup>(2)</sup> - MARYAM KHAN SEFID<sup>(1)</sup>

OSPEDALE SACRO CUORE-DON CALABRIA NEGRAR, OSPEDALE SACRO CUORE-DON CALABRIA NEGRAR, VERONA, ITALIA<sup>(1)</sup> - OSPEDALE SACRO CUORE-DON CALABRIA NEGRAR/UNIVERSITÀ DI VERONA, OSPEDALE SACRO CUORE-DON CALABRIA NEGRAR, VERONA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Alcuni pazienti con esiti di grave cerebrolesione acquisita (GCA), dopo una situazione iniziale di coma, evolvono in una condizione definita "stato vegetativo" (VS). La mancanza, in letteratura scientifica, di stime certe circa la prevalenza dei pazienti in SV è spesso sottolineata e potrebbe dipendere dall'inaccuratezza nella diagnosi e nella mancanza di completezza nella valutazione. Inoltre, non sono disponibili in letteratura informazioni circa il percorso medico-riabilitativo ottimale di tali pazienti, per tale ragione la loro gestione risulta spesso una sfida per il team multidisciplinare riabilitativo coinvolto nella fase subacuta di trattamento. Infine, per quanto riguarda l'outcome, i dati disponibili in letteratura spesso comprendono sia i pazienti in SV che quelli in stato di minima coscienza e si presentano eterogenei circa le percentuali di recupero di coscienza, il timing di valutazione e le scale di valutazione utilizzate<sup>1-3</sup>.

Scopo dello studio: valutare le variabili cliniche e demografiche, l'outcome funzionale e ricercare fattori predittivi di recupero della coscienza in un campione di pazienti in stato vegetativo (SV) di origine traumatica (TBI), cerebrovascolare ed anossica, ricoverati presso 29 Unità di Riabilitazione italiane.

**Materiali e metodi.** È stato condotto uno studio retrospettivo mediante utilizzo dei dati di 1416 pazienti con grave cerebrolesione acquisita; da questi sono stati estratti i dati di 492 soggetti in SV. Variabili clinico-demografiche raccolte: etiologia, età, sesso, durata del ricovero in Reparti di Terapia Intensiva (OAI), durata del ricovero in riabilitazione (LOS), presenza di PEG e tracheostomia, punteggio alla Disability Rating Scale (DRS) in ingresso ed alla dimissione dalla riabilitazione, numero dei pazienti con recupero della coscienza (uscita da SV).

**Risultati.** 32.8% dei soggetti erano in VS all'ingresso in riabilitazione (67,5% maschi, età media maggiore di 40 anni). Alla dimissione, il 48.17 % era emerso dallo SV; di essi, più del 50% dei soggetti con TBI, il 67% e l'80% dei pazienti con lesione vascolare ed anossica, rispettivamente, presentavano però un grado estremamente severo di disabilità. La destinazione post-dimissione più frequente era rappresentata da altre strutture riabilitative o di lungodegenza, nel 21% dei casi i pazienti rientravano al domicilio. Indici predittivi di outcome (uscita dallo SV, DRS < 21): etiologia traumatica del

danno ed OAI. L'età, la presenza di tracheostomia, Peg e piaghe all'ingresso, non sono risultate influenzare in modo significativo l'outcome.

**Conclusioni.** Nonostante la percentuale di recupero di coscienza, i soggetti che emergevano dalla SV mostravano frequentemente un grado di disabilità estremamente severa. L'eziologia del danno cerebrale e la lunghezza di degenza di Terapia Intensiva sono risultati predittivi di recupero di coscienza.

#### Bibliografia

1. Ng YS, Chua KS. States of severely altered consciousness: clinical characteristics, medical complications and functional outcome after rehabilitation. *NeuroRehabilitation*. 2005; 20(2):97-105.
2. DeFina PA, Fellus J, Thompson JW, Eller M, Moser RS, Frisina PG, Schatz P, Deluca J, Zigarelli-McNish M, Prestigiacomo CJ. Improving outcomes of severe disorders of consciousness. *Restor Neurol Neurosci*. 2010;28(6):769-80.
3. Estraneo A, Moretta P, Loreto V, Lanzillo B, Cozzolino A, Satalamacchia A, Lullo F, Santoro L, Trojano L. Predictors of recovery of responsiveness in prolonged anoxic vegetative state. *Neurology*. 2013 Jan 29;80(5):464-70.

340

## SCHEMA CORPOREO E LESIONE MIDOLLARE: DIFFERENTE RICONOSCIMENTO VISIVO DI PARTI CORPOREE NELLE LESIONI MIDOLLARI

RENATO AVESANI<sup>(1)</sup> - LUCA SALVI<sup>(2)</sup> - VALENTINA MORO<sup>(3)</sup>

OSPEDALE SACRO CUORE DON CALABRIA, OSPEDALE SACRO CUORE DON CALABRIA, VERONA, ITALIA<sup>(1)</sup> - OSPEDALE SACRO CUORE DON CALABRIA, OSPEDALE SACRO CUORE DON CALABRIA, VERONA, KIRIBATI<sup>(2)</sup> - UNIVERSITÀ DI VERONA DIPARTIMENTO FILOSOFIA PEDAGOGIA E PSICOLOGIA, UNIVERSITÀ DI VERONA DIPARTIMENTO FILOSOFIA PEDAGOGIA E PSICOLOGIA, VERONA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** La deafferentazione e la deafferentazione, tipiche delle lesioni midollari complete, possono provocare un diverso riconoscimento delle parti corporee e delle azioni corporee sotto il livello di lesione? Lo studio che presentiamo ha riguardato 39 soggetti con lesione midollare e 39 soggetti controllo ai quali sono state somministrati test computerizzati volti al riconoscimento di parti corporee e di azioni corporee allo scopo di evidenziare differenze tra i due gruppi. Inoltre si è voluto verificare se, tra i soggetti con mielolesioni esistessero differenze tra coloro che praticavano sports e quelli che non lo praticavano.

**Materiali e metodi.** 39 pazienti affetti da paraplegia con lesione completa sono stati sottoposti ad un test che prevede la somministrazione di stimoli seriali al computer di immagini di figure umane nelle quali variavano elementi relativi alla forma o all'azione che tali manichini compivano. Il compito era quello di individuare similitudini o differenze sia nella forma che nell'azione. Tale discriminazione si inserisce sul presupposto di differenti aree corticali occipitali che analizzano l'uno o l'altro aspetto.

Per tale valutazione è stato utilizzato il software DAZ STUDIO che consente l'analisi di figure umanoidi tridimensionali

**Risultati.** Attraverso l'analisi dei tempi di reazione (i soggetti avevano due pulsanti a disposizione per operare un confronto di diversità o uguaglianza tra le figure presentate in successione per millisecondi) si è evidenziato che i paraplegici hanno una maggior difficoltà nel riconoscere le posizioni degli arti inferiori delle persone non mielolesite mentre la velocità e l'accuratezza nella discriminazione rimane uguale per gli arti superiori non colpiti da paralisi. Si è inoltre evidenziata una maggior accuratezza nelle risposte di riconoscimento delle azioni degli arti superiori nei soggetti che praticavano attività sportiva in carrozzina, mentre non vi era differenza nella discriminazione di azioni degli arti inferiori tra mielolesi sportivi e non.

**Conclusioni.** Il danno midollare con le sue ripercussioni di perdita di movimento e di afferentazione sensitiva potrebbe predisporre a mutamenti nelle aree della corteccia ritenute importanti per la pro cessazione ed il riconoscimento delle parti corporee e delle azioni corporee. La perdita di movimento e sensibilità predisporrebbe ad un alterato riconoscimento delle zone lesionate. Le migliori performances dei soggetti sportivi starebbero ad indicare come il movimento insito nella pratica sportiva può essere fondamentale per mantenere in miglio attività le aree occipitali e, piu' in generale, per mantenere "viva" un'immagine corporea integra.

Piu' in generale le persone con deficit motorio e sensitivo senza danni cerebrali possono rappresentare soggetti utili allo studio delle aree corticali implicate nella rappresentazione corporea e di come rispettivamente e differenzialmente su di esse influiscono gli aspetti sensitivi e motori

341

## SPENDING REVIEW EFFICACE IN RIABILITAZIONE TERRITORIALE: COSTRUIRE STANDARD DI COSTO E DI ATTIVITÀ NUNZIA MASTRAPASQUA<sup>(1)</sup> - FRANCESCO ALBERGO<sup>(2)</sup>

ASL BT, SERVIZIO RECUPERO E RIEDUCAZIONE FUNZIONALE TERRITORIALE, ANDRIA, ITALIA<sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ, UNIVERSITÀ LUM, BARI, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Negli ultimi anni sono state approvate norme di politica economica che riducono sensibilmente le risorse disponibili per il SSN. È la stessa Corte dei conti a lanciare l'allarme nell'Audizione tenuta il 22 ottobre 2012 in Commissione Bilancio sul disegno di Legge Stabilità: "Per il capitolo della sanità se la metodologia adottata ha come obiettivo quello di quantificare ed evidenziare le inefficienze e le distorsioni nella gestione degli acquisti, anche mediante l'identificazione dei prezzi standard, la successiva scelta "di operare una riduzione "indistinta" del finanziamento del SSN, invece, potrebbe produrre effetti indesiderati " e potrebbe penalizzare "le realtà più virtuose". Attraverso i tagli lineari, infatti, l'onere della riduzione verrebbe ripartito omogeneamente in base al fabbisogno espresso, facendo perdere di rilievo alle modalità di determinazione degli eccessi di spesa e penalizzando le regioni "benchmark".

L'OMS, fin dal primo documento ufficiale programmatico del 1971 (3), sintetizza i capisaldi per orientare l'organizzazione degli interventi sanitari di riabilitazione:

1. una molteplicità di presidi di terapia, perseguiti lo stesso obiettivo in discipline differenti (cosiddetta riabilitazione d'organo o rieducazione funzionale d'organo), costituisce un impiego antieconomico del personale, dei materiali, dei locali e rappresenta una modalità irrazionale ed inadeguata d'approccio al soggetto disabile;

2. sebbene durante il periodo acuto della malattia o in quello immediatamente successivo, il medico responsabile della riabilitazione deve spesso restare a latere rispetto allo specialista d'organo, il suo ruolo diventa predominante quando il rischio iniziale è scomparso. Allora all'ortopedico, al neurologo, al neurochirurgo, al rianimatore, ect., resterà di dare pareri o di dispensare solo parte dei trattamenti di specifica competenza.

Il PSN 2011 - 2013 indica il Medico Specialista in Riabilitazione quale responsabile del PRI, l'ICF quale modello unificante per analizzare la complessità delle condizioni di salute, il Percorso Riabilitativo Unico il contesto nel quale si completano le componenti sanitarie con quelle non sanitarie dell'intervento riabilitativo.

Il Piano di Indirizzo per la Riabilitazione Ministero della Salute 2011 ci ha confermato che "la Riabilitazione richiede cultura, strumenti, metodologia, organizzazione e modalità di remunerazione specifiche, non mutuabili dalla Medicina e Chirurgia d'organo... Al fine di recuperare ritardi culturali ed organizzativi si impone un governo clinico che pone al centro i Bisogni delle Persone con disabilità con una presa in carico globale e non vengano erogate mere prestazioni di rieducazione funzionale d'organo monospecialistiche (criterio di appropriatezza)".

La rilevanza epidemiologica dei bisogni riabilitativi rivenienti dall'incremento delle disabilità (**La disabilità in Italia. Il quadro della statistica ufficiale. Istat, aprile 2010**) ha sollecitato in varie regioni d'Italia la sperimentazione di percorsi alternativi basati sull'utilizzo del "Modello bio-psicosociale di salute" (ICF) che modifica sostanzialmente l'approccio classico "Modello bio-medico" ai bisogni riabilitativi sanitari della Persona con disabilità, puntando ad un "Approccio Riabilitativo Sistemico" secondo la metodica del "problem solving" e dell'"educazione" ed il principio dell'"empowerment" della Persona e della Famiglia.

L'obiettivo di tale ricerca è di effettuare un'analisi del modello di offerta del Servizio di Recupero e Rieducazione Funzionale territoriale (DPR 14/01/1997) con la finalità di valutare l'efficacia e l'efficienza delle azioni di miglioramento intraprese rispetto ai risultati attesi.

**Materiali e metodi.** L'indagine valutativa del modello di offerta è stata effettuata secondo i tre assi della qualità di A. Donabedian:

1. struttura: ciò che è dato (risorse disponibili umane, strutturali, tecnologiche; organizzazione);

2. PROCESSO: ciò che si fa (azioni finalizzate alla "Prevenzione" della disabilità; azioni finalizzate alla Cura: "recupero delle attività", "recupero dell'autonomia" della Persona, azioni facilitanti il "guadagnare salute" e "qualità di vita" della Persona con disabilità; azioni relative all'"Assistenza sanitaria"; volume delle prestazioni; appropriatezza delle prestazioni);

3. ESITO: ciò che si ottiene (modificazione dell'entità della disabilità; volume delle prestazioni, appropriatezza delle prestazioni).

A partire dal 1998 nel Servizio di Recupero e Rieducazione Funzionale si è cominciato con l'indagare sui costi di gestione di pazienti trattati solo con cicli di Fisioterapia e/o chinesiologia e di pazienti addestrati all'autotrattamento domiciliare. I dati emersi dalle considerazioni comparative - costo di gestione annua del singolo e del totale dei disabili trattati - pubblicati sul "Giornale Italiano di Medicina Riabilitativa" cap. "Generalità, costi, organizzazione della riabilitazione", evidenziavano come la spesa dell'Azienda fosse inferiore per i soggetti addestrati all'autotrattamento domiciliare rispetto a quelli trattati solo con cicli di Fisioterapia e/o Chinesiologia e che i risultati rimanevano costanti nel tempo alle valutazioni di follow-up.



Per la governance del Sistema Persona con Disabilità a partire dal 2002 nel S.R.R.F. è stato avviato un Percorso, ancora in via di perfezionamento, da noi definito "PASSI... per l'APPROPRIATEZZA e SOSTENIBILITÀ in RIABILITAZIONE TERRITORIALE" che ha condotto alla creazione, gestione e miglioramento continuo di un PROGETTO RIABILITATIVO DI STRUTTURA (PrdS) basato su ICF, Riabilitazione narrativa ed EBM, per la PREVENZIONE ed il SUPERAMENTO della DISABILITÀ basato sulla centralità dei Bisogni Riabilitativi Sanitari della Persona in età geriatrica ed adulta.

LA CARTELLA CLINICA RIABILITATIVA INTERPROFESSIONALE orientata per problemi (N. 5316), pubblicata sulla rivista "Europa Medicophysica", si sta rilevando uno strumento indispensabile per il sistema informativo delle attività di riabilitazione territoriale. LA SCHEDE DI DIMISSIONE dalla presa in cura riabilitativa si sta rilevando un ottimo indicatore del rapporto costo-efficacia che ci permetterà di valutare la *sostenibilità DEL "MODELLO BIOPsicosociale di Salute"*.

**Risultati.** Gli esiti ottenuti con il nostro modello di offerta nelle Persone prese in cura sono: recupero del cammino, salire e scendere le scale, attività di cura persona (lavarsi, vestirsi, mangiare, gestione alvo e vescica) e attività domestiche e lavorative nei casi a minima o media complessità.

Abbiamo individuato i nostri punti di forza e di debolezza nella realizzazione del Progetto Riabilitativo Individuale analizzando i principali riferimenti normativi e programmatori nazionali, confrontandoci con le esperienze di realtà territoriali della nostra regione e di altre regioni.

Punti di forza:

1. Riabilitazione "Centrata sulla Persona con Disabilità" nella sua "globalità biopsicosociale";
2. Riabilitazione basata sui "Bisogni realistici",
3. Riabilitazione focalizzata su "abilità funzionalmente utili";
4. Riabilitazione orientata all'"Outcome realisticamente raggiungibile", non all'erogazione di prestazioni;
5. Coinvolgimento attivo della Persona con disabilità e della Famiglia nella definizione dell'outcome e del percorso di cura;
- 6.. Riabilitazione orientata alla "Performance ossia cosa una persona fa nel suo ambiente casallavoro"
7. Programmi guidati dal Progetto Riabilitativo Individuale;
8. Modello di "lavoro in Team interprofessionale".

Il "pensare in ICF" ha permesso un miglioramento delle performances del team riducendo i tempi di presa in carico riabilitativa da parte del S.R.R.F. e quindi i costi dell'intervento riabilitativo sanitario.

Punti di debolezza:

1. Risorse umane insufficienti e non congrue rispetto ai bisogni;
2. Risorse tecnologiche scarse;
3. Segmenti carenti del percorso.

Conseguenze principali sono: 1. impossibilità a garantire i livelli essenziali di riabilitazione nei casi a più alta complessità che necessitano di altre figure professionali attualmente non presenti nel Team (Terapista Occupazionale e Logopedista); 2. sovrautilizzo di interventi sanitari inefficaci/inappropriati; 3. Persone che non vengono prese in cura; 4. sottoutilizzo delle potenzialità del servizio; 5. impossibilità di realizzare una raccolta informatizzata dei dati epidemiologici dei bisogni e delle attività riabilitative, pur essendo disponibili.

**Conclusioni.** Per garantire un adeguato percorso di cura riabilitativa sanitaria per tutte le persone che ne hanno bisogno e l'omogenea copertura dei bisogni sul territorio nazionale è indispensabile sviluppare logiche di *Governance clinica e gestionale*.

La *sostenibilità del SSN* è legata alla capacità di *disinvestire e riallocare risorse* secondo criteri di *efficacia e appropriatezza*. Lo scopo degli investimenti in sanità è quello di contribuire al *raggiungimento di un miglior stato di salute della popolazione*. Allora i policy marker devono ponderare attentamente l'allocatione delle scarse risorse disponibili in modo da soddisfare i reali bisogni di salute della popolazione. Tali risorse possono poi *SOSTENERE MODELLI* di offerta diversi sul territorio, *PURCHÉ EFFICIENTI NEI COSTI ED EFFICACI RISPETTO ai bisogni*.

*Qualità e contenimento dei costi* sono obiettivi nella pratica strettamente correlati per tre motivi fondamentali:

1. una *riabilitazione fatta male*, che può recare danno al paziente (ridurre la sua autonomia e qualità di vita),
2. un'*assistenza eccessiva* che può aumentare la disabilità e la dipendenza del paziente, sono al tempo stesso uno spreco;
3. un'*eccessiva dispersione delle risorse* in qualsiasi forma avvenga, riduce gli strumenti che altrimenti potrebbero essere utilizzati per trattare meglio più pazienti.

La qualità ha un costo ma ancora più importante è il *costo della non qualità*:

1. *sociale*, con evidente danno per l'utenza; 2. *economico* con costi di produzione e perdita di mercato.

Una riabilitazione di qualità, quindi efficace, può conciliarsi con la sostenibilità economica avviando un processo di *riqualificazione dell'offerta riabilitativa* che punti su organizzazione e qualità delle *attività riabilitative* centrate sulla Persona e *orientate all'outcome*.

Il Percorso di cura riabilitativo sanitario, perché il modello operativo possa essere considerato una "BEST PRACTICE" cioè garantire il raggiungimento degli obiettivi nel massimo dell'economia e della qualità, deve partire neces-

sariamente dalla **rilevazione dei BISOGNI** e dalla **valutazione degli ESITI**, per giungere alla definizione del **COSTO standard** e del **BUDGET di SALUTE**.

È fattibile una spending review efficace che risponda all'esigenza di *completezza* del Percorso riabilitativo passando dal modello "Lineare" di Percorso di Cura Riabilitativa" ad un *modello di Cura Riabilitativa "in Rete"* per offrire alla persona con Disabilità ricoverata in acuzie un *Progetto Riabilitativo Individuale Unico* nei diversi setting terapeutici. Garante del PRI il *Medico Specialista in Medicina Fisica e Riabilitativa*.

#### Bibliografia

1. Primi risultati economici dell'applicazione del DL sulla Spending Review nelle Aziende del Servizio Sanitario Nazionale. I quaderni FIASO, dicembre 2012
2. Beretta G.. La Riabilitazione all'interno del Modello Sanitario Lombardo. Atti: Management della Medicina Riabilitativa, Milano settembre 2012
3. Mastrapasqua N., Rosato N., Verde L. Progetto di V.R.Q. in un Servizio Territoriale di Recupero e Rieducazione Funzionale. Atti XXVII Congr. Naz. Simfer, Cagliari, 1999, Accreditamento e Qualità in Riabilitazione, pp.384-387
4. Il Piano di Indirizzo per la Riabilitazione Ministero della Salute 2011: Spesa Sanitaria e Riabilitazione
5. Mastrapasqua N., Chieppa R., Cristiani M., Inchingolo G., Verde L., Labartino MC. Progetto di gestione comune della riabilitazione perle persone disabili tra il "Team" dell'U.O.R.R.F. territoriale Az. Usl Ba/1 Andria ed i M.M.G. Europa Medicophysica Vol 37, Suppl. 1 to issue N.3, sett. 2001 – cap. Generalità: organizzazione, qualità, costi, processi clinici in riabilitazione, pp. 731-732

#### 342

### EFFETTO SINERGICO FRA TERAPIA FISICA E FARMACOLOGICA NELLA CERVICALGIA MUSCOLO-TENSIVA

LUIGI GIUSEPPE TUMMINELLI<sup>(1)</sup> - MARCELLO SALLÌ<sup>(2)</sup> - CHIARA ASARO<sup>(1)</sup> - MARYLENA CHIAPPONE<sup>(1)</sup> - FABIO CULMONE<sup>(1)</sup> - CATERINA ESPOSTO<sup>(1)</sup> - CARLO COSTANZA<sup>(1)</sup> - GIULIA LETIZIA MAURO<sup>(3)</sup>

ASSISTENTE MEDICO IN FORMAZIONE SPECIALISTICA, SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA AOU PAOLO GIACCONE, PALERMO, ITALIA<sup>(1)</sup> - DIRIGENTE MEDICO, AOU POLICLINICO PAOLO GIACCONE, PALERMO, ITALIA<sup>(2)</sup> - DIRETTORE, UOC DI RIABILITAZIONE AOU PAOLO GIACCONE DI PALERMO, PALERMO, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** La cervicalgia rappresenta un dolore che colpisce il rachide cervicale in modo episodico, caratterizzato da periodiche remissioni e livelli variabili di recupero funzionale. Circa due terzi della popolazione sperimenta un dolore cervicale durante la vita, con prevalenze crescenti durante l'età adulta ed anziana. La prevalenza annuale varia dal 12.1% al 71.5% nella popolazione generale. La cervicalgia è la seconda causa di assenza dal lavoro dopo la lombalgia. L'eziologia è multifattoriale e dipende da fattori non modificabili (età, sesso, familiarità, condizioni generali di salute, pregressi esiti traumatici) e da fattori modificabili (posturali, comportamentali, psico-sociali). Gli stessi fattori di rischio possono assumere anche una valenza prognostica, favorendo o ritardando le recidive dolorose. Nella maggioranza dei casi, il meccanismo eziologico non è evidenziabile e si tende ad attribuire all'insorgenza del dolore un'origine disfunzionale (cervicalgia "aspecifica" o "comune"). Fattori psico-sociali sono frequentemente riscontrati nei soggetti con dolore persistente e giudicati responsabili di una riduzione della soglia dolorosa. È possibile classificare le cervicalgie in acute (durata minore di 4 settimane) e croniche (durata maggiore di 12 settimane). Il dolore e la limitazione funzionale possono essere associati a disturbi neurovegetativi come nausea, vomito e vertigini. La diagnosi è sempre clinica e si basa su un'accurata raccolta anamnestica e su un attento esame obiettivo che include la valutazione del ROM articolare e l'esame neurologico. Eperisone cloridrato è un miorilassante ad azione centrale che agisce tramite un triplice meccanismo, combinando un'attività miorilassante ad un'azione vasodilatatrice ed analgesica. Lo studio si propone di valutare l'efficacia e la tollerabilità dell'eperisone cloridrato nella riduzione del dolore, della contrattura della muscolatura paravertebrale e nel conseguente miglioramento della qualità della vita.

**Materiali e metodi.** Da Marzo 2013 ad Aprile 2014 abbiamo reclutato 40 pazienti (28 donne e 12 uomini) di età compresa fra i 24 e i 55 anni (età media: 40,2) afferiti presso l'ambulatorio di Medicina Fisica e Riabilitativa dell'U.O.C. di "Riabilitazione" dell'A.O.U.P. "P. Giaccone" di Palermo. Tutti i pazienti hanno eseguito un'esame Rx-grafico in 2P del rachide cervicale; è stato chiesto di compilare un diario mensile dove registrare la frequenza, l'intensità degli attacchi di cervicalgia, l'eventuale consumo di analgesici prima, durante e nei due mesi successivi al trattamento. I pazienti sono stati randomizzati in 2 gruppi: gruppo A sottoposto a terapia farmacologica con eperisone cloridrato (100 mg x 3/die dopo i pasti per 1 mese) in associazione a 20 sedute di terapia fisica consistenti in TENS rachide cervicale e Laser CO2 sui trigger points cervicali e gruppo B di controllo che ha eseguito unicamente terapia fisica (TENS e Laser CO2 sui trigger points). I gruppi di studio sono stati valutati alla visita basale (T0), dopo 1 mese (T1) e al follow up a 2 mesi (T3). La valutazione è stata effettuata mediante l'esame clinico e la somministrazione delle seguenti scale di valutazione: VAS e McGill Pain Questionnai-

re per la valutazione del dolore, NPDS (Neck Pain Disability Questionnaire) e Neck Disability Index, questionari multidimensionali della valutazione del dolore, della funzione, della disabilità e degli aspetti cognitivo-comportamentali correlabili alla cervicgia. Abbiamo valutato inoltre mediante la compilazione del diario clinico da parte dei pazienti la frequenza mensile e l'intensità degli attacchi di cervicgia ed il consumo di analgesici.

**Risultati.** Dall'analisi comparativa dei dati preliminari è emerso che i pazienti del gruppo A presentavano un miglioramento della sintomatologia algica, della contrattura dei mm. paravertebrali, dell'articolazione del rachide cervicale associato ad una riduzione del consumo di analgesici superiore rispetto al gruppo B.

**Conclusioni.** Riteniamo pertanto che l'epersione in sinergia con la terapia fisica possa rappresentare un valido strumento nella gestione terapeutica dei pazienti affetti da cervicgia muscolo-tensiva.

#### Bibliografia

- Haldeman S, Carroll LJ, Cassidy JD, Schubert J, Nygren A. The Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. Executive summary. Spine 2008  
Nordin M et al. Assessment of neck pain and its associated disorders. Spine 2008  
Raccomandazioni diagnostico-terapeutiche SIMFER per la cervicgia. 2011

343

### IL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NEI PAZIENTI AFFETTI DA SINDROME DELLO STRETTO TORACICO

ANDREA VENTURIN<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE CAMPORESE<sup>(2)</sup> - CRISTIANO BREDA<sup>(3)</sup> - MAGDA MEDIATI<sup>(1)</sup> - ALA BABAN<sup>(1)</sup> - ANTONIO FRIZZIERO<sup>(1)</sup> - STEFANO MASIERO<sup>(1)</sup>

U.O.C. RIABILITAZIONE ORTOPEDICA, AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA- UNIVERSITÀ DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(1)</sup> - U.O.C. ANGIOLOGIA, AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA- UNIVERSITÀ DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(2)</sup> - U.O.C. CHIRURGIA TORACICA, AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA- UNIVERSITÀ DI PADOVA, PADOVA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Con il termine di Sindrome dello Stretto Toracico Superiore (Thoracic Outlet Syndrome: TOS), viene indicato un insieme di segni e sintomi riconducibili alla compressione del fascio neuro-vascolare, formato dal plesso brachiale e dai vasi succlavi, lungo le regioni anatomiche che esso attraversa durante il percorso dalla base del collo al cavo ascellare. Le compressioni responsabili della sintomatologia possono essere causate da anomalie anatomiche, squilibri muscolari, cause traumatiche, posturali, ambientali o lavorative; ciò è frequentemente causa di disabilità. Il quadro clinico sintomatologico è caratterizzato da dolore, parestesie, debolezza e discomfort dell'arto superiore; tale quadro si aggrava durante l'elevazione dell'arto interessato o da movimenti di testa e collo. La diagnosi spesso è difficoltosa per la mancanza di sintomi e segni peculiari ma anche per la frequente presenza di concomitanti condizioni dolorose al rachide cervicale e alle spalle.

Lo studio, mediante un'indagine retrospettiva, si prefiggeva di verificare l'efficacia di un trattamento riabilitativo specifico e come questo fosse in grado di modificare l'entità della sintomatologia presentata; è stata inoltre valutata l'associazione tra la modificazione della sintomatologia e le variazioni all'esame ecodoppler prima e dopo la terapia riabilitativa.

**Materiali e metodi.** Mediante un'indagine retrospettiva, abbiamo verificato l'efficacia del trattamento riabilitativo specifico per TOS presso il Policlinico Universitario di Padova in 108 pazienti di età compresa tra 12 e 59 anni, attraverso la valutazione del dolore pre e post trattamento. Considerata l'importanza di un approccio multidisciplinare (fisiatra, angiologo, neurologo, chirurgo toracico e vascolare) è stato creato un database accessibile a tutte le figure specialistiche coinvolte nell'iter diagnostico al fine sia di analisi dei dati raccolti che di schedario virtuale condiviso accessibile solo ai medici interessati. I dati raccolti sono stati suddivisi in base alla sede del trattamento, al sesso, alle varianti di TOS, all'associazione con altre patologie, al trattamento ricevuto, all'attività lavorativa, all'associazione con anomalie anatomiche, al risultato del trattamento inteso come riduzione della sintomatologia avvalendosi della scala NRS. Prima di iniziare la terapia e al termine della stessa i soggetti sono stati valutati sia clinicamente che con metodica strumentale ecodoppler. I dati sono stati analizzati in modo da rendere omogenei e confrontabili i campioni, essendo di entità diverse, suddividendo i pazienti in tre categorie (migliorati, stazionari e peggiorati) sulla base della differenza tra due valori di NRS nell'intervallo preso in esame e considerando i dati come percentuale sul totale del campione, piuttosto che in numero assoluto. La significatività statistica è stata valutata con il test T Student.

Criteri di inclusione del campione erano la diagnosi clinica e strumentale di TOS e la presenza di adeguate valutazioni prima e dopo trattamento.

**Risultati.** Dai risultati ottenuti emerge una differenza statisticamente significativa tra pazienti che hanno effettuato trattamento FKT rispetto a soggetti che non l'hanno effettuato, con un risultato che si mantiene a lungo termine. La suddivisione per categorie occupazionali dimostra che nei soggetti impegnati nel settore dei servizi e nell'area sanitaria si ha un miglioramento medio di minore entità rispetto ai soggetti impegnati in attività lavorative che presentano bassa incidenza di TOS. Dal confronto fra pazienti con patologia

di spalla+TOS e pazienti con sola TOS risulta un maggior grado di miglioramento statisticamente significativo per questi ultimi, mentre il risultato del trattamento non viene sostanzialmente influenzato da traumi al rachide cervicale, da anomalie anatomiche (anomalie C7 o costa sovrannumeraria), né dal sesso. Il 87% dei soggetti da noi valutati ha riferito un miglioramento della sintomatologia che era stato di grado buono o ottimo nel 51% e moderato o lieve nel 36%; nel 13% dei casi non è stato rilevato alcun beneficio. Una stretta concordanza era evidenziabile tra dati clinici e strumentali ossia al grado di miglioramento clinico corrispondeva una diminuzione direttamente proporzionale delle alterazioni strumentali.

La non responsività al trattamento riabilitativo prolungato era un criterio di scelta per l'intervento chirurgico.

**Conclusioni.** L'iter multidisciplinare è di fondamentale importanza per questi pazienti ed il trattamento conservativo si conferma essere quello d'elezione; deve essere effettuato in sede adeguatamente istruita ad offrire un percorso fisiorabilitativo mirato; l'accurata valutazione clinica e quella strumentale con l'ecodoppler concordano nel 90% dei casi e risultano essere il fattore più importante per un buon successo terapeutico. Il trattamento chirurgico rimane un trattamento da riservarsi ai soli soggetti non responsivi al trattamento conservativo e va comunque associato a quest'ultimo.

#### Bibliografia

- Lindgren K.A. Conservative treatment of Thoracic outlet syndrome: a 2 years follow up. Arch. Phys. Med. Rehabil. 1997 apr; 78 (4)  
Gillard J., Perez-Cousin M., Hachulla E., et al. Diagnosing thoracic outlet syndrome: contribution of provocative tests, ultrasonography, electrophysiology and helical computed tomography in 48 patients. Joint Bone Spine 2011, 68  
A. Venturin, G. Camporese, C. Breda, M. Mediati, A. Baban, A. Frizziero, S. Masiero

344

### AMBULATORIO DELL'ARTO FANTASMA DOLOROSO NELLA FILIALE DI ROMA DEL CENTRO PROTESI INAIL AL CTO 'A.ALESINI' - ASL RM-C

SIMONA CASTELLANO<sup>(1)</sup> - IDA PONI<sup>(1)</sup> - LUCILLA MAIMONE<sup>(1)</sup> - ROBERTO SCIALANCA<sup>(1)</sup> - SILVIA ROSI<sup>(1)</sup> - ANGELA CASARELLA<sup>(1)</sup> - MARIA CONCETTA CALANDRUCCIO<sup>(1)</sup>

FILIALE DI ROMA CENTRO PROTESI INAIL DI VIGORSO DI BUDRIO, INAIL, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il dolore da arto fantasma aggrava la condizione di disabilità della persona con amputazione e richiede una presa in carico adeguata. L'Ambulatorio dell'Arto Fantasma Doloroso della Filiale di Roma presso il CTO del Centro Protesi INAIL di Vigorso di Budrio è deputato a questa presa in carico, che comprende valutazioni e interventi multiprofessionali, inclusi programmi specifici di neuromodulazione e desensibilizzazione, a integrazione di terapie mediche e fisiche convenzionali.

**Materiali e metodi.** Il modello organizzativo dell'Ambulatorio dell'Arto Fantasma Doloroso (AFD) della Filiale INAIL di Roma propone quello di un "laboratorio" di medicina riabilitativa, nel cui ambito e secondo modalità sperimentali di "processo" possono essere appropriatamente svolte tutte le "fasi" caratterizzanti il trattamento integrato della persona amputata con disturbo doloroso: valutazioni e indicazioni; condivisione con il soggetto "utente" del piano di trattamento personalizzato, delle sue modalità di svolgimento e dei risultati attesi; attuazione del/dei programma/i costituenti il piano di trattamento; raccolta e controllo dei risultati dei programmi specifici; mantenimento e follow-up.

Per ciascuna fase, gli obiettivi gestionali da sviluppare possono essere accuratamente definiti e finalizzati. Gli argomenti individuati come attinenti sono i seguenti.

Per la valutazione: stesura della scheda ambulatoriale dell'AFD; algoritmo clinico.

Per la presentazione: coerenza tra aspettative della persona e obiettivi realistici; la scheda consenso dell'ambulatorio dell'AFD.

Per i programmi specifici: significatività statistica di conferma/selezione di efficacia clinica; tecniche diverse: quali e perché in serie o in parallelo.

Per la raccolta e il controllo dei risultati: timing; analisi di sensibilità delle scale di valutazione somministrate.

Per il mantenimento e follow-up: criteri di riammissione; l'esperienza del calendario del dolore.

L'intento di organizzare l'offerta di prestazioni erogabili in Filiale nel caso di sindrome da AFD è stato funzionale alla messa a fuoco della necessità di disporre di una idonea scheda ambulatoriale, in grado di riportare il "come", il "quanto" e il "cosa" del trattamento integrato della persona amputata con disturbo doloroso.

La scheda è stata elaborata dopo consultazione di modelli similari in uso per condizioni morbose caratterizzate da sindromi dolorose peculiari ed è strutturata come segue.

La prima parte, suddivisa in fogli, riguarda gli aspetti di valutazione e descrizione. Il primo foglio riguarda la parte anagrafica e riporta anche il profilo assistenziale del paziente.

Il secondo foglio contiene le note anamnestiche e l'elenco in ordine cronologico della documentazione clinica e di quelle indagini strumentali utili allo studio del moncone (Rx, ecografia, RM, ecc); i relativi referti sono allegati in copia. Vi si trovano, inoltre, la parte descrittiva dell'amputazione, compresi livello, eziologia, trattamento/i chirurgico/i e relative date, applicazione/i protesi e relative date.

Il terzo foglio è mobile ed è costituito dal modulo del "Disturbo doloroso": in presenza di componenti algo-disestesiche concomitanti (dolore del moncone da condizioni patologiche locali osteo-articolari, vascolari, nervose periferiche, compresi i neuromi, e dei tessuti molli e di sostegno), ne viene compilato uno per ciascun tipo. In questo modulo si annota il periodo di insorgenza del dolore rispetto all'intervento di amputazione, si riportano la descrizione soggettiva e non sintetica delle caratteristiche del dolore così come definite dal paziente (distinguendo anche le sensazioni e la consapevolezza di arto fantasma) e il grado di interferenza con le sue attività quotidiane, con l'umore e con il sonno, secondo un punteggio da 0 (nessuna interferenza) a 10 (percezione di massima interferenza). Vi si trova anche la parte relativa alla puntuale localizzazione del dolore e alle sue qualità (urente, puntorio, trafittivo, opprimente, caldo, freddo, diffuso, localizzato, ecc), alla sua intensità secondo una scala VAS e ai dati temporali (frequenza, durata e parte della giornata in cui è più intenso). Nel quarto foglio vanno riportati il verosimile meccanismo eziopatogenetico sotteso al dolore in esame (nocicettivo, neuropatico, misto, sconosciuto) e le terapie già praticate: farmaci e loro categoria e dosaggio, terapia fisica, infiltrazioni, altre.

La seconda parte si riferisce all'intervento terapeutico propriamente detto, strutturato selezionando i trattamenti (1) erogabili presso l'ambulatorio: terapia fisica; Kinesio taping; Mirror Box Therapy; rieducazione motoria con esercizio terapeutico; bendaggio; infiltrazione/mesoterapia; agopuntura tradizionale; agopuntura addominale; mindfulness e tecniche di rilassamento. Contiene inoltre il foglio "Variazioni" dove le modifiche delle terapie sono riportate con data e punteggio VAS corrispondenti.

La prima valutazione psico-sociale e i colloqui successivi con gli operatori referenti dell'area, effettuati sia congiuntamente sia separatamente, sono riportati in specifica sezione a fogli mobili. Alla Psicologa e all'Assistente Sociale è demandato anche l'approfondimento del dialogo con il paziente relativamente alle aspettative realistiche di risoluzione del dolore e alla focalizzazione degli obiettivi di miglioramento funzionale contemporaneamente perseguiti, al fine di un reinserimento sociale e lavorativo mirato.

La sezione relativa al follow-up rende conto del controllo mediante intervista telefonica condotta a due e a sei mesi dal congedo. La persona viene addestrata alla compilazione del calendario del dolore durante il periodo di trattamento e prosegue nell'abitudine di registrare gli episodi dolorosi, di attribuire loro un punteggio VAS e di annotare l'eventuale necessaria assunzione di terapia medica estemporanea per tutto il periodo di follow-up. Al termine dei sei mesi, in base alla frequenza e all'intensità degli episodi dolorosi, può essere valutata l'opportunità della riammissione al ciclo terapeutico, per il quale si procederà alla compilazione di una seconda scheda che verrà allegata alla precedente.

Sono pianificate venti sedute secondo un approccio multidisciplinare al disturbo doloroso da arto fantasma della persona amputata, per la quale è spesso contemporaneamente in corso il trattamento fisiochinesiterapico pre-protetico o di addestramento all'uso della protesi.

L'AFD è considerato un dolore cronico neuropatico, la cui percezione è localizzata a carico della parte del corpo amputata. L'incidenza riportata in letteratura è estremamente variabile per metodo di raccolta dei dati, sottostima, difficoltà nel distinguere tra fantasma doloroso e moncone doloroso. L'AFD è associato con frequenza significativa alla sensazione di arto fantasma e all'esperienza di dolore all'arto prima dell'amputazione, anche se la memoria di quest'ultimo caso risulta segnalata in letteratura come poco nitida. La maggior parte degli studi riporta un'insorgenza precocissima di AFD, datandola come immediata dopo l'amputazione in circa la metà di tutti i pazienti ed entro la prima settimana dall'intervento in un altro 25% dei casi. La severità del dolore tende a ridursi spontaneamente nel tempo, anche se in alcune ricerche è segnalata la riduzione della frequenza e intensità dei sintomi più che una riduzione di incidenza. In presenza di AFD la motilità volontaria risulta ridotta (2).

I meccanismi proposti per spiegarne la genesi sono sia centrali sia periferici; negli anni recenti, i primi sono decisamente più citati, anche in ragione delle acquisizioni derivanti dalle indagini di neuroimaging funzionale e dalle neuroscienze.

Ma il modello multifattoriale sembra quello più adatto a decifrare il dolore da arto fantasma. I cambiamenti più significativi che si registrano nel nevrax dopo un'amputazione e ai quali sembrano ascrivibili l'AFD e la sensazione di arto fantasma sarebbero, in particolare: neuromi e fenomeni di sensibilizzazione periferica a livello del moncone; la sensibilizzazione centrale spinale; la riorganizzazione corticale; l'attivazione motoria residuale cortico-spinale dell'arto amputato; l'alterazione dello schema corporeo; la memoria propriocettiva o del dolore a carico dell'arto prima dell'amputazione; la paralisi acquisita dell'arto fantasma.

Due di questi fattori meritano qualche dettaglio. La sezione dei nervi a livello dell'amputazione determina una iperecibilità neuronale a livello spinale e del fascio spino-talamico, caratterizzata da un aumento dell'attività di

base e delle risposte a stimoli afferenti di solito innocenti, l'espansione del campo recettoriale periferico, l'alterazione dell'equilibrio neuromediatoriale e recettoriale spinale. Questi meccanismi plurimi, definiti "sensibilizzazione centrale", sono considerati come determinanti nella genesi del dolore neuropatico cronico.

Studi sperimentali estensivi hanno dimostrato che la corteccia dell'area primaria somatosensoriale (S1) e motoria (M1) sottostanno a modificazioni per fenomeni di neuroplasticità conseguenti ad amputazione di segmenti di arto. Le rappresentazioni corticali dell'estremità asportata sarebbero sovrapposte dalle zone di rappresentazione limitrofe, mentre amputazione e deafferentazione comporterebbero una notevole riorganizzazione topografica dell'*homunculus* di Penfield (stimata di oltre 2 cm nel cervello umano adulto); l'estensione del rimaneggiamento corticale è direttamente proporzionale alla severità del dolore e all'entità della deafferentazione.

Per poter contrastare questi complessi meccanismi fisiopatologici mediante un trattamento desensibilizzante e neuromodulatorio è appropriato somministrare trattamenti di agopuntura.

I protocolli di agopuntura secondo metodica tradizionale devono prevedere la selezione degli idonei agopunti sull'arto controlaterale al fantasma, nel segmento anatomico "specchio" di quello doloroso. Nel *Huang Di Nei Jing Su Wen* (Canone di medicina), il più antico classico di medicina cinese pervenuto, datato tra il 400 e il 200 a.C., è detto: "Cura il destro per trattare il sinistro".

Le tecniche di agopuntura agiscono con un'azione modulatrice e normalizzante del SNC, determinando un riequilibrio neuromediatoriale e la potente attivazione del sistema inibitorio discendente che dal grigio periacquedutale mesencefalico si riflette alle corna grigie posteriori del midollo spinale, decorrendo nel funicolo dorso-laterale.

Una ulteriore e indicatissima tecnica di agopuntura che può essere utilizzata nella persona con AFD è quella dell'agopuntura addominale. Questa si basa su una mappa somatica, costituita da agopunti, che si ritrova sull'addome secondo i riferimenti dello schema della "tartaruga" ideato dal Prof. Bo Zhiyun (autore che l'ha ideata nel 1972). Si tratta di una metodica analgesica che permette di trattare l'AFD mediante agopunti localizzati sulla cute della parete addominale, omolaterali e corrispondenti al segmento amputato. Ha il vantaggio di un'azione analgesica intensa e di essere del tutto indolore, a differenza dell'agopuntura tradizionale che attivando fibre C e recettori polimodali profondi, è più fastidiosa.

Inoltre, la nuova sede della Filiale di Roma del Centro Protesi INAIL presso l'Ospedale CTO "A.Alesini"-ASL RM-C facilita l'accesso a consulenze e trattamenti, quando necessari, di maggiore intensità: anestesiologia del Dolore, chirurgia ortopedica, neurochirurgia dei nervi periferici.

**Risultati.** La struttura dell'Ambulatorio dell'Arto Fantasma Doloroso della Filiale di Roma del Centro Protesi dell'INAIL è quella di un sistema erogatore di prestazioni coerenti ma articolate. La molteplicità delle valutazioni e degli interventi richiede una modalità di raccolta dati sistematica, in grado di "salvare" tutti gli elementi che costituiscono informazioni utili per operatori diversi. Strumento di raccordo delle fasi di processo è, dunque, la scheda ambulatoriale, la cui stesura è il primo obiettivo gestionale che abbiamo sviluppato.

L'appropriatezza di questa "offerta" prestazionale è sostenuta da ragioni di ordine clinico e normativo.

Dal punto di vista clinico, l'interesse scientifico nei confronti, in particolare, dei meccanismi del dolore cronico è di massima attualità, mentre la capacità di soddisfare la "domanda" dell'utenza è talora limitata da aspetti organizzativi e da scarsità delle risorse disponibili.

La fascia di pazienti ai quali l'Ambulatorio dell'Arto Fantasma Doloroso si rivolge è quella di persone a rischio di non trovare né l'interlocutore "ideale" a cui sottoporre il proprio problema né una struttura dedicata. Pazienti che, per la maggior parte, non risultano di pertinenza dei Centri di Terapia del Dolore, ma che sono spesso severamente provati da una condizione di dolore cronico intrattabile perché non trattato.

La Legge 38/2010 costituisce il razionale normativo per l'istituzione dell'ambulatorio, che integra le prestazioni "LEA" del SSN/SSR; l'esigenza di attuare Livelli Integrativi di Assistenza per i lavoratori infortunati e tecnopatici costituisce dal 2011 una indicazione di operatività del Consiglio di Indirizzo e Vigilanza dell'INAIL.

Nella Mirror Therapy (3), la cui esecuzione tecnica è molto semplice, il riflesso dell'arto integro controlaterale a quello amputato diventa un arto virtuale che interpreta la parte di quello perduto. Sembra che il feedback visivo assicurato nel corso del trattamento possa costituire, tramite l'attivazione di popolazioni neuronali appartenenti al sistema a specchio, una riaffermentazione sostitutiva del distretto amputato, permettendo di ridurre la dissonanza percettiva del SNC.

La recentissima introduzione di tecniche di agopuntura e addomino-agopuntura tra le prestazioni erogabili presso l'ambulatorio dà il senso preliminare del lavoro. Lo studio sul gruppo di pazienti arruolati, 12, prevede come risultato l'abbattimento di 3 punti alla scala VAS nel 50% almeno dei casi.

Il beneficio funzionale, psicologico e sociale della protesizzazione è riportato da molti Autori come un'efficace elemento di contrasto all'AFD. È frequente, inoltre, che il paziente riferisca, in fase di stato, un intervallo di assenza del dolore nell'arco delle ore attive della giornata, corrispondenti a quelle

di vestizione della protesi, la cui idoneità contribuisce in modo sostanziale a ridurre anche e soprattutto le complicanze dolorose del moncone.

**Conclusioni.** La persona amputata con disturbo doloroso da arto fantasma trova accesso "dedicato" presso la Filiale di Roma "CTO" del Centro Protesi INAIL. Al fascicolo documentale della persona si aggiunge la scheda che riporta tutte le fasi di attuazione della presa in carico nell'Ambulatorio dell'Arto Fantasma Doloroso. La ricerca svolta per la sistematizzazione e l'integrazione dell'offerta di prestazioni mirate facilita la presa in carico della persona e la documenta.

Le tecniche sono selezionate per un trattamento multidisciplinare fondato sull'approccio neurofisiologico, psico-sociale, protesico e funzionale alla persona con AFD.

#### Bibliografia

- Turk DC, Wilson HD, Cahana A. *Treatment of chronic non-cancer pain*. Lancet, 2011; 377(9784):2226-35  
 Weeks S.R., Anderson-Barnes V.C., Tsao J.W. *Phantom limb pain: theories and therapies*. The Neurologist, 2010; 16: 277-286  
 Moscato T.A. "Mirror Box Therapy", INAIL, Milano 2011

346

## LOMBOSCIATALGIA: TRATTAMENTO CON STABILIZZAZIONE LOMBOPELVICA VERSUS AUTOTRAZIONE

GUIDO BRUGNONI<sup>(1)</sup>ISTITUTO AUXOLOGICO ITALIANO, OSPEDALE: CASA DI CURA CAPITANIO, MILANO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Nella grande maggioranza dei casi di dolore vertebrale benigno detto "aspecifico" non è riconoscibile una causa certa, e in molti casi, nemmeno una patogenesi certa. Se riflettiamo sul modo d'azione delle terapie manuali, è evidente che il dolore "aspecifico" è reversibile, quindi di natura disfunzionale, legato a un disturbo del movimento: e questo dipende dal controllo neuromotorio sui muscoli del sistema locale del rachide (1). Alterazioni di questo controllo, per altro frequenti per cause svariate, portano, se non risolte spontaneamente, al disturbo doloroso al rachide e ai tessuti periferici. Non sempre il sistema di controllo neuro-motorio è in grado di ripristinare il corretto funzionamento a feedback, all'interno del sistema, anche con l'aiuto di esercizi (riprogrammazione); se ciò non avviene è necessaria l'azione di forze esterne (ristrutturazione). Queste forze sono le tecniche propriocettive. Le manipolazioni vertebrali con impulso sono state a lungo, affiancate dalle terapie manuali, la principale tecnica propriocettiva in grado di adempiere a questo compito. Attualmente nuove tecniche propriocettive più sofisticate, che definiamo "avanzate" si sono affiancate alle manipolazioni: tra queste usiamo correntemente, per la terapia delle lombosciatalgie, due tecniche relativamente recenti, L'Autotrazione vertebrale di Lind-Natchev (2) e la Stabilizzazione spinale lombo-pelvica (3). Abbiamo comparato i risultati di queste terapie su due gruppi di pazienti, considerando gruppo di controllo ciascun gruppo rispetto all'altro.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati 112 Pazienti affetti da lombosciatalgia da ernia discale contenuta o espulsa e/o stenosi lombare, afferenti alla nostra Struttura. Criteri di inclusione: dolore radicolare mono o bilaterale da più di tre mesi, presente nelle ultime due settimane, immagini radiologiche (RMN o TC) positive per ernie discali ai livelli L3/4, L4/5/L5/S1 e/o per stenosi spinale lombare, precedenti trattamenti conservativi inefficaci, nessun trattamento concomitante di tipo farmacologico o fisioterapico. Criteri di esclusione: segni neurologici ingranditi quali disturbi sfinterici, deficit di forza e steppage da riferire a grave lesione radicolare. Non è stato considerato criterio di esclusione né la riduzione dei riflessi achilleo e rotuleo né ipoestesie distrettuali né limitati deficit di forza degli estensori e dei flessori del piede. 87 pazienti hanno risposto a questi criteri e sono stati divisi in modo random in due gruppi, uno di 42 pazienti per l'Autotrazione, di cui 20 maschi e 22 femmine; uno di 45 per la Stabilizzazione, di cui 18 maschi e 27 femmine.

**Risultati.** Per la valutazione sono stati impiegati il Roland Morris Disability Questionnaire e la Numerical Rating Scale per il dolore, rilevati da altro operatore.

I miglioramenti percentuali degli score dal T0 prima della terapia al T1 fine della terapia, (in media 60 giorni) sono state:

Autotrazione: Disability 55,01%, VAS 67,92%

Stabilizzazione: Disability 69,04%, e VAS 67,35%.

**Conclusioni.** I risultati sembrano soddisfacenti con ambedue i metodi, sia per il dolore che per la disabilità. Non vi sono stati eventi negativi. I metodi impiegati richiedono strumenti particolari e un'istruzione pratica per qualche tempo, ma queste terapie possono essere praticate a Pazienti anziani, e anche negli esiti di intervento per ernia discale lombare, senza fatica né rischio di provocare aggravamenti.

#### Bibliografia

1. Panjabi MM. The stabilizing system of the spine. Part II. Neutral zone and instability hypothesis. *Journal of Spinal Disorders* 1992(5):390-397
2. Natchev E. A Manual on auto-traction treatment for low back pain. Stockholm: Folksam Company Scientific Council, 1984:1-319

3. Richardson C, Hodges P, Hides J. Therapeutic exercise for lumbopelvic stabilization. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2005:1-246

347

## IPOVITAMINOSI E OSTEOPOROSI NELL'ARTROPATHIA DEL PAZIENTE CON EMOFILICO. APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE NEL PROGETTO RIABILITATIVO: RISULTATI PRELIMINARI

ANTONIO PANUCCIO<sup>(1)</sup> - VINCENZO POLIMENI<sup>(1)</sup> - GIOVANNA CUTRUPI<sup>(1)</sup> - CINZIA BELLIZZI<sup>(1)</sup> - ANTONINO FRISINA<sup>(1)</sup> - GIANLUCA SOTTILOTTA<sup>(2)</sup> - CATERINA LAELLA<sup>(2)</sup> - PAOLO ARRIGO<sup>(3)</sup> - ARTEMISIA DI PACE<sup>(4)</sup> - GIUSEPPINA POLISTENA<sup>(4)</sup>U.O. DI FISIATRIA A.O. "BBM" DI REGGIO CALABRIA<sup>(1)</sup> - CENTRO EMOFILIA, SERVIZIO EMOSTASI E TROMBOSI. SERVIZIO IMMUNOTRASFUSIONALE. A.O. "BBM" DI REGGIO CALABRIA<sup>(2)</sup> - ASSOCIAZIONE EMOFILICI DI REGGIO CALABRIA<sup>(3)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E MEDICINA RIABILITATIVA UNIVERSITÀ DI MESSINA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** L'Emofilia congenita è una patologia emorragica ereditaria, che colpisce quasi esclusivamente soggetti di sesso maschile ed è caratterizzata dalla carenza congenita di Fattore VIII (Emofilia A) o di Fattore IX (Emofilia B) che nei soggetti sani hanno una attività compresa tra il 70 e 150 %. A seconda della quantità del fattore circolante distinguamo una emofilia grave (<1%), moderata (1-5 %), lieve (5-30%). Il paziente affetto da emofilia grave va incontro ad emorragie spontanee durante tutta la vita. La sede più frequente di emorragia sono le articolazioni, specialmente ginocchia, caviglie e gomiti, in cui il recidivare degli ematriti causa una artropatia ingrandente causata dal depositarsi dell'emoderina e dal meccanismo infiammatorio cronico che ne deriva. Negli ultimi anni diversi studi hanno evidenziato la presenza di riduzione della densità minerale ossea anche in pazienti in età pediatrica, fino a quadri di osteoporosi severa in età adulta.

Scopo dello studio è quello di valutare le condizioni muscolo-scheletriche e i livelli dei parametri relativi al metabolismo osseo in una popolazione di pazienti affetta da Emofilia A grave con e senza osteopenia, per capire se il trattamento farmacologico basato su bifosfonati, calcio e vitamina D, e le metodiche riabilitative possano prevenire l'insorgere dell'artropatia nei soggetti con articolazioni non ancora compromesse, ovvero migliorare le condizioni cliniche nei pazienti con interessamento di una o più articolazioni.

**Materiali e metodi.** Al momento sono stati arruolati cinque pazienti di sesso maschile, adulti, affetti da emofilia A grave. Età 41-75 (media 54.6). Nei soggetti studiati è stata riscontrata artropatia polidistrettuale con interessamento di più articolazioni (gomito, ginocchio, caviglia) ed inoltre positività per HCV (5/5, 100 %), ed HIV (2/5, 40 %). Al momento dell'arruolamento i pazienti sono stati sottoposti a visita fisiatrica ed ematologica; la valutazione delle condizioni articolari è stata effettuata mediante la scala di valutazione Hemophilia Joint Health Score 2.1; i soggetti arruolati hanno inoltre effettuato una densitometria ossea con misurazione dei T-Score a livello femorale e dei corpi vertebrali, oltre a prelievo per azotemia, creatinina, calcio, fosforo, fosfatasi alcalina, paratormone, vitamina D, reumatest, ves, proteina C reattiva. I pazienti in cui è stata evidenziata una riduzione dei livelli di vitamina D e di calcio sono stati sottoposti a supplementazione personalizzata, che sarà successivamente modificata in base ai risultati dei periodici controlli di laboratorio prestabiliti. Gli esami ematochimici e strumentali, così come la valutazione fisiatrica ed ematologica, saranno ripetuti con cadenza semestrale nei due anni previsti come durata dello studio. Tutti i pazienti hanno ricevuto un programma di riabilitazione fisiatrica personalizzato.

**Risultati.** La densitometria ossea a livello femorale è risultata inferiore alla norma in 4/5 pazienti studiati (T-score compreso tra -1.50 e -3.29, media -2.27), e in tutti e cinque a livello dei corpi vertebrali (T-score compreso tra -0.3 e -3.17, media -2.45). È stata riscontrata ipovitaminosi D in 4/5 pazienti. Un paziente ha evidenziato un reumatest superiore alla norma, un altro ha avuto VES e PCR aumentate. Non riscontrate altre alterazioni dei parametri laboratoristici studiati. In tre pazienti che hanno iniziato un ciclo specifico di fisioterapia è stato raffrontato lo score ortopedico: dopo 30 giorni dall'inizio della terapia tutti i pazienti hanno avuto un miglioramento passando da 41 a 37, da 61 a 52 e da 60 a 53 rispettivamente.

**Conclusioni.** I risultati parziali hanno evidenziato una associazione tra artropatia emofilica, osteoporosi e deficit di vitamina D nel 80 % dei soggetti studiati. La fisioterapia effettuata da personale con esperienza nel campo della artropatia emofilica è stata in grado di migliorare la funzionalità articolare già dopo poche sedute. Ciò è sovrapponibile a quanto riportato dalla letteratura scientifica riguardo soggetti affetti da emofilia A adulti ed anziani; lo scopo del nostro studio, appena iniziato, è quello di valutare se le terapie farmacologiche, in associazione ad una attività fisioterapica personalizzata da effettuare in maniera continuativa possa portare ad un sensibile miglioramento della funzionalità articolare e conseguentemente della qualità di vita del paziente, non tralasciando l'eventuale risparmio in termini di costi relativi alle terapie farmacologiche antiemorragiche ed antidolorifiche.

## Bibliografia

1. The role of arthropathy in the development of osteoporosis in patients with haemophilia: do we need more? Anagnostis P, Vakalopoulou S, Karras S, Charizopoulou M, Garipidou V. *Haemophilia*. 2014 Jan;20(1):e83-5
2. Hypovitaminosis D and osteopenia/osteoporosis in a haemophilia population: a study in HCV/HIV or HCV infected patients. Linari S, Montorzi G, Bartolozzi D, Borderi M, Melchiorre D, Benelli M, Morfini M. *Haemophilia*. 2013 Jan;19(1):126-33.
3. Physiotherapy treatment in patients with hemophilia and chronic ankle arthropathy: a systematic review. Cuesta-Barriuso R, Gómez-Conesa A, López-Pina JA. *Rehabil Res Pract*. 2013;2013:305249

348

### RAZIONALE E BENEFICIO CLINICO DI UN PROGRAMMA DI RIABILITAZIONE DOPO EXERESI MENINGIOMA C2-C5: CASE REPORT.

CHIARA CORINNA CAPUTO<sup>(1)</sup> - PAOLA FIAMMENGIO<sup>(1)</sup> - VALERIA CAPUZZO<sup>(2)</sup> - SABRINA DAL FIOR<sup>(3)</sup> - MARIO ZERBINI<sup>(1)</sup> - FEDERICA GAMNA<sup>(4)</sup>

FISIATRA, AOU SAN LUIGI GONZAGA, ORBASSANO, ITALIA<sup>(1)</sup> - FISIATRA, AOU SAN LUIGI ORBASSANO, TORINO, ITALIA<sup>(2)</sup> - FISIATRA, AOU SAN LUIGI, ORBASSANO, ITALIA<sup>(3)</sup> - DIRIGENTE SECONDO LIVELLO RIABILITAZIONE, AOU SAN LUIGI GONZAGA, ORBASSANO, ITALIA<sup>(4)</sup>

**Introduzione.** I miglioramenti delle cure nei pazienti ricoverati in terapia intensiva per interventi neurochirurgici hanno favorito negli ultimi anni una riduzione della mortalità ma di conseguenza hanno indotto un incremento dell'insorgenza di sequele fisiche tali da incidere negativamente sulla qualità della vita dei pazienti. Il severo decondizionamento fisico dei pazienti, legato all'allettamento prolungato e all'immobilità, si associa anche ad una maggior difficoltà di svezzamento dalla ventilazione meccanica invasiva e di difficoltà nella gestione delle secrezioni. Lo scopo del nostro lavoro è stato quello di gestire in una paziente con recente exeresi di recidiva di meningioma cervicale C2-C5 dx, complicato da paralisi dell'emidiaframma dx e dei m. intercostali di dx, lo svezzamento dalla ventilazione meccanica invasiva, la gestione delle secrezioni con Cough Assist e lo svezzamento dalla cannula tracheale per evitare che riacutizzazioni e complicanze infettive possano aggravare l'evoluzione clinica della paziente.

**Materiali e metodi.** In data 22 Agosto del 2012 abbiamo accolto nel nostro reparto una paziente di sesso F, età 58 aa, proveniente dalla Terapia Intensiva per recente intervento neurochirurgico di exeresi recidiva di meningioma cervicale C2-C5 dx intradurale effettuato in data 18 Luglio 2012. Durante la seduta operatoria il monitoraggio neurofisiologico ha evidenziato scomparsa dei m-MEPs ai quattro arti, scomparsa/marcantissima riduzione di ampiezza della D wave dell'elettrodo epidurale caudale al sito chirurgico, senza modificazioni dei SEPs. All'ingresso in reparto si presentava vigile, collaborante, quadro motorio di tetraplegia con livello di lesione C4C ASIA con presenza di movimenti sotto lesionali emilato sx. Presente anestesia tattile e nocicettiva già preesistente AS dx, non deficit sensitivi in altri distretti. Assenza di reclutamento emidiaframma dx con importante riduzione espansione emitorace dx. Scarso controllo del tronco e del bacino. Completa dipendenza nelle ADL. In ventilazione meccanica invasiva 24 h die in modalità APCV e ossigeno terapia a 3 l/min, tracheostomia percutanea sec. Griggs, CET con cuffia ID 7. Alimentazione per os con dieta libera. FIM 52/126.

**Risultati.** Il trattamento riabilitativo intensivo ha coinvolto tutte le figure professionali del Team riabilitativo. Trattamento neuromotorio finalizzato alla ripresa del tonotrofismo muscolare con recupero della deambulazione ausiliata. Trattamento logopedico per la ripresa della comunicazione verbale in respiro spontaneo con utilizzo di valvola fonatoria e successivamente a cannula tracheale chiusa. Monitoraggio logopedico ai pasti. Trattamento respiratorio finalizzato alla ripresa della ventilazione autonoma con svezzamento dalla ventilazione invasiva e passaggio alla ventilazione non invasiva con interfaccia oronasale (prima nelle ore diurne e successivamente nelle notturne), utilizzando la modalità APCV in fase iniziale e successivamente PSV. Svezzamento da ossigenoterapia. Gestione delle secrezioni bronchiali con Cough Assist (In-ExSufflator) attraverso la cannula tracheostomica cuffiata inizialmente e successivamente in maschera oro-nasale. Progressivo rinforzo muscolare dei mm respiratori con chiusura della cannula tracheale. Raggiunto l'obiettivo dello svezzamento dalla ventilazione meccanica invasiva e dal Cough Assist in tracheo abbiamo effettuato un protocollo di svezzamento dalla cannula tracheale previa valutazione della pervietà delle vie aeree superiori e dell'integrità tracheale attraverso fibrobroncoscopia. Abbiamo addestrato la paziente alla ventilazione non invasiva diurna in modalità volumetrica con circuito singolo (cannula scuffiata) attraverso un mouthpiece angolare con cannula tracheostomica scuffiata e tappata; mentre abbiamo addestrato la paziente alla ventilazione non invasiva notturna attraverso una maschera (oro-nasale) con cannula tracheostomica tappata e scuffiata. Terapia occupazionale che ha visto la ripresa della manualità nelle ADL. Colloqui con la famiglia finalizzati all'accettazione della patologia ed al rientro domiciliare.

**Conclusioni.** A 15 mesi dal ricovero la paziente si presenta: vigile, collaborante, si alimenta per os con dieta libera e si idrata con liquidi vari utiliz-

zando AS sx, Respirazione per vie naturali con un miglior reclutamento della muscolatura respiratoria con evidenza di maggior mobilizzazione toracica. Utilizza la Ventilazione Meccanica non invasiva in modalità PSV la notte senza supplementazione di ossigeno terapia con interfaccia oronasale. Utilizza Cough Assist in quanto ha una tosse poco efficace (150 l/min picco di tosse da supina con torchio addominale). Buon controllo del rachide cervicale e discreto controllo di tronco pur necessitando di facilitazione nel passaggio posturale supino-seduto. Deambulazione precauzionale possibile con appoggio monolaterale sin (deambulatore a presa bassa), paretica per deficit flessione anca dx compensato da movimento pelvico e deficit dorsi flessione e stabilizzazione di cavaglia dx. Deambula per brevi tratti senza utilizzo di ausili. Spostamenti in esterni per lunghi tratti con carrozzina da transito pieghevole. FIM 113/126. La paziente attualmente vive con la propria famiglia.

## Bibliografia

- Pedro A. Mendez-Tellez et al. Early Physical rehabilitation in the ICU: A Review for the Neurohospitalist. *The Neurohospitalist*. 2012; 2(3): 96-105.  
Rita Galeiras Vazquez et al. Respiratory Management in the Patient with Spinal Cord Injury. *BioMed research international*, 2013; Article ID 168789.  
Geetha Kayambu et al. Physical Therapy for the Critically Ill in the ICU: A systematic Review and Meta-Analysis. *Critical care Medicine* 2013; volume 41, number 6.

349

### IL RUOLO PROGNOSTICO DELL'ELETTROENCEFALOGRAMMA NEI PAZIENTI CON DISTURBI DI COSCIENZA

ANTONINO SANT'ANGELO<sup>(1)</sup> - SERGIO BAGNATO<sup>(1)</sup> - CRISTINA BOCCAGNI<sup>(2)</sup> - CATERINA PRESTANDREA<sup>(3)</sup> - ROBERTA MAZZILLI<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE GALARDI<sup>(1)</sup>

FONDAZIONE SAN RAFFAELE-GIGLIO, OSPEDALE, CEFALÙ, ITALIA<sup>(1)</sup> - FONDAZIONE SAN RAFFAELE-GIGLIO, OSPEDALE, CEFALÙ, ITALIA<sup>(2)</sup> - FONDAZIONE SAN RAFFAELE-GIGLIO, OSPEDALE, CEFALÙ, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Definire la prognosi dei pazienti affetti da stato vegetativo (SV) e stato di minima coscienza (SMC) risulta ancora oggi un compito impegnativo e difficile. L'elettroencefalogramma (EEG) standard rappresenta un'indagine comunemente utilizzata in tali pazienti. Gli obiettivi del nostro studio sono stati: a) studiare il valore prognostico dei principali parametri descrittivi elettroencefalografici (ampiezza, frequenza e reattività); b) ricavare una nuova scala di valutazione elettroencefalografica specificamente disegnata per pazienti affetti da SV e SMC.

**Materiali e metodi.** È stato condotto uno studio retrospettivo su 106 pazienti in SV e SMC ricoverati presso la nostra Unità per le Gravi Cerebrolesioni acquisite (UGCA) in fase post acuta. I parametri descrittivi dell'EEG standard (ampiezza, frequenza dominante e reattività) eseguito all'ingresso per ciascun paziente sono stati correlati con l'outcome di ciascun paziente espresso dalla Coma Recovery Scale-Revised (CRS-R) (Giacino JT, 2004) dopo 3 mesi di ricovero. I dati ottenuti sono stati integrati per sviluppare una nuova scala elettroencefalografica Ampiezza-Frequenza-Reattività (scala AFR) che oscilla tra 3 e 7.

**Risultati.** I pazienti con ampiezza EEG ridotta mostravano un miglioramento del punteggio CRS-R a 3 mesi significativamente inferiore rispetto ai pazienti con EEG di ampiezza normale. Frequenze elettroencefalografiche delta, theta e alfa si associavano a miglioramenti del punteggio CRS-R a 3 mesi rispettivamente bassi, intermedi ed elevati. I pazienti che presentavano una reattività elettroencefalografica mostravano un miglioramento del punteggio CRS-R a 3 mesi superiore a quello dei pazienti senza reattività EEG. I punteggi AFR correlavano significativamente con l'outcome clinico dei pazienti in SV e SMC.

**Conclusioni.** EEG di ampiezza ridotta e frequenza delta correlavano con una prognosi sfavorevole, mentre EEG di frequenza alfa e con reattività presente correlavano con una prognosi favorevole. Punteggi AFR di 3 e 4 erano predittivi di prognosi sfavorevole, mentre punteggi di 6 e 7 erano predittivi di prognosi favorevole in termini di recupero di coscienza.

## Bibliografia

- Giacino JT, Kalmar K, Whyte J. The JFK Coma Recovery Scale-Revised: Measurement characteristics and diagnostic utility. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2004;85(12), 2020-2029.

350

### AMBIENTE INTERNO PERCETTIVO COME FULCRO DI ORIENTAMENTO DEL SETTING TERAPEUTICO

UMBERTO INCASA<sup>(1)</sup> - PIERO GABUSI<sup>(1)</sup>

IN COLLABORAZIONE CON "CENTRO DI RIABILITAZIONE PER RAGAZZI SPASTICI ONLUS", CENTRO AMBULATORIALE DI RIABILITAZIONE, BOLOGNA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'Assetto Percettivo, qui identificato come Ambiente Interno sensitivo e cenestesico, rappresenta per noi un fulcro operativo e di interpretazione del setting terapeutico. È necessariamente in interrelazione

con il trattamento riabilitativo e ne definisce la coerenza con gli obiettivi del progetto.

Sono esemplificativi di ciò due casi di persone in condizioni di tetraplegia causata da paralisi cerebrale infantile in cui la molto ridotta motricità e la vulnerabilità a variabili patologiche (algiche, articolari, disfunzionali..) mette in primo piano l'Ambiente Interno percettivo come riferimento in specifiche situazioni in cui il setting risulta coincidere primariamente con esso.

Si tratta di persone adulte con un background che ha loro dato coscienza e consapevolezza dei propri limiti, cioè dei vincoli della patologia (immanenza) ma anche della possibilità di essere misurati e calibrati in una dimensione che può sfuggire (limite) ma che può anche essere vista attivamente e positivamente. Entrambe con tetraplegia spastica con disturbo percettivo e posturale con buona espressività verbale, presentati ad altri congressi SIMFER (Campobasso 2009) sia come casi clinici che in follow up:

Primo caso: Uomo, anni attuali 52. Monopostura obbligata in flessione di tronco e arti senza quote estensorie funzionali. Capo flesso. Grave cifoscoliosi. Arti superiori addotti, flessi ai gomiti, polsi flessi. Arti inferiori addotti e flessi. Ginocchi a 90° parzialmente estensibili. Dispercettività e startles. Assistenza completa per ogni area. FIM=56. Guida la carrozza elettrica con il mento. Buona espressività verbale.

Secondo caso: Donna, anni attuali 51, disequilibrio del tronco. Scarsa reazione di carico. Presente sostegno del capo. Ipertonico spastico flessorio agli arti superiori prevalentemente a dx senza possibilità di prensione a dx e polso flesso strutturato. Pregressi interventi di allungamento ischiocrurali. FIM=64; uso di busto in tessuto e stecche, calzature ortopediche e carrozza elettrica. Assistenza intensa per ogni area. Buona espressività verbale.

**Materiali e metodi.** I pazienti sono stati seguiti estensivamente con cadenza mono o bi-settimanale con trattamento a terra e in acqua.

Coordinate del setting:

Attenzione rivolta all'Ambiente Interno

Riferimenti percettivi

Condivisione degli obiettivi attraverso l'intenzionalità dimostrata dal coinvolgimento

Obiettivi significativi per ciascuna persona secondo criteri ICF riguardanti la postura in relazione ad attività, programmazione, movimento attivo e passivo.

L'organizzazione di riferimenti percettivi fornita al paziente con il trattamento viene richiamata nell'Ambiente Interno attraverso variazioni delle proposte terapeutiche entro la stabilità dei parametri ambientali.

Riconosciamo, secondo Ferrari, il Setting come Luogo Dedicato, adatto all'Ambiente Interno personale, proprio luogo personalizzato e disposto da luogo Fisico a Situazione.

Quest'ultima che interpretiamo come intesa da Whitehead, ...per trasformarsi dal luogo del corpo a luogo dell'Azione Condivisa dei corpi e quindi della mente.

Tale basilare aspetto è coerente con il trattamento basato sulla Categorizzazione Percettiva e attuato attraverso l'Azione Condivisa Terapeutica. L'Azione Terapeutica a sua volta è orientata coerentemente agli aspetti percettivi neurofisiologici (sistemi di riferimento naturale interno) di Berthoz:

1. il primo sistema relativo all'Inerzia - Gravità ovvero Equilibrio e sistemi vestibolari.

2. Il secondo riguarda recettori situati nell'Addome correlati alla Respirazione diaframmatica.

3. Il terzo sistema è relativo alla Percezione della Verticale corporea e coincide con la percezione dell'asse mediano.

4. Il quarto sistema riguarda i Segmenti Corporei e la categorizzazione percettiva fasica, quindi la ricerca di movimento degli arti e l'orientamento del capo.

Coerentemente alla categorizzazione percettiva dell'approccio questo sistema si pone a completamento tra Gravitazione e Inerzia. La riduzione significativa degli startles ne è un indicatore.

**Risultati.** Primo caso: estensibilità passiva per medio grado agli arti superiori ed inferiori; anche agli arti quote volontarie minime come quote di abduzione delle spalle, di flesso-estensione dei gomiti e reazione di appoggio degli arti inferiori per stabilità della seduta. Presenti movimenti accennati di apertura e chiusura delle dita mai consentiti in precedenza. Abita in un appartamento attrezzato in contiguità con amici. Effettua spostamenti con vari mezzi e soggiorni con care givers differenziati.

Secondo caso: ipertonico minimo, possibilità di facilitare significativamente i care givers mantenendo il carico e sostenendosi ad appigli ed usare la tastiera del computer bimanualmente. Partecipa ad attività di gruppo di sensibilizzazione alla disabilità.

**Conclusioni.** Nei due pazienti non è presente dolore, non sono insorte nuove problematiche articolari, non si è ridotta la partecipazione né le quote di autonomia presenti.

Il setting terapeutico è il veicolo attraverso il quale il trattamento viene condotto e, in contesti dedicati, identifica anche il setting di struttura. La struttura viene definita dalla modalità dei trattamenti e dalle caratteristiche complementari e accessorie che ad essa si devono adeguare e si rivolge specificamente alla Persona in qualità di Essere Umano in Situazione di patologia e vulnerabilità.

## Bibliografia

U. Incasa, P.Gabusi, *Esercizio Terapeutico Come Modello Pragmatico Di Complessità Utile*, atti del 41° Congresso Nazionale, Società Italiana Di Medicina Fisica E Riabilitazione, Roma 13-16 Ottobre 2013

A. N. Whitehead, *Il concetto della natura*, Einaudi, Torino, 1948

A. Ferrari, *Proposte riabilitative nelle paralisi cerebrali infantili*, Edizioni del Cerro, Pisa 1997

## 351

### SVILUPPI DELLA MEDICINA MANUALE NEL TRATTAMENTO DELLA LOMBOSCIATALGIA: AUTOTRAZIONE VERSUS STABILIZZAZIONE LOMBO-PELVICA

GUIDO BRUGNONI (1)

ISTITUTO AUXOLOGICO ITALIANO, OSPEDALE: CASA DI CURA CAPITANIO, MILANO, ITALIA (1)

**Introduzione.** Nella grande maggioranza dei casi di dolore vertebrale benigno detto "aspecifico" non è riconoscibile una causa certa, e in molti casi, nemmeno una patogenesi certa. Se riflettiamo sul modo d'azione delle terapie manuali, è evidente che il dolore "aspecifico" è reversibile, quindi di natura disfunzionale, legato a un disturbo del movimento: e questo dipende dal controllo neuromotorio sui muscoli del sistema locale del rachide (1). Alterazioni di questo controllo, per altro frequenti per cause svariate, portano, se non risolte spontaneamente, al disturbo doloroso al rachide e ai tessuti periferici. Non sempre il sistema di controllo neuro-motorio è in grado di ripristinare il corretto funzionamento a feedback, all'interno del sistema, anche con l'aiuto di esercizi (riprogrammazione); se ciò non avviene è necessaria l'azione di forze esterne (ristrutturazione). Queste forze sono le tecniche propriocettive. Le manipolazioni vertebrali con impulso sono state a lungo, affiancate dalle terapie manuali, la principale tecnica propriocettiva in grado di adempiere a questo compito. Attualmente nuove tecniche propriocettive più sofisticate, che definiamo "avanzate" si sono affiancate alle manipolazioni: tra queste usiamo correntemente, per la terapia delle lombosciatalgie, due tecniche relativamente recenti, L'Autotrazione vertebrale di Lind-Natchev (2) e la Stabilizzazione spinale lombo-pelvica (3). Abbiamo comparato i risultati di queste terapie su due gruppi di pazienti, considerando gruppo di controllo ciascun gruppo rispetto all'altro.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati 112 Pazienti affetti da lombosciatalgia da ernia discale contenuta o espulsa e/o stenosi lombare, afferenti alla nostra Struttura. Criteri di inclusione: dolore radicolare mono o bilaterale da più di tre mesi, presente nelle ultime due settimane, immagini radiologiche (RMN o TC) positive per ernie discali ai livelli L3/4, L4/5L5/S1 e/o per stenosi spinale lombare, precedenti trattamenti conservativi inefficaci, nessun trattamento concomitante di tipo farmacologico o fisioterapico. Criteri di esclusione: segni neurologici ingravescenti quali disturbi sfinterici, deficit di forza e steppage da riferire a grave lesione radicolare. Non è stato considerato criterio di esclusione né la riduzione dei riflessi achilleo e rotuleo né ipoestesi distrettuali né limitati deficit di forza degli estensori e dei flessori del piede. 87 pazienti hanno risposto a questi criteri e sono stati divisi in modo random in due gruppi, uno di 42 pazienti per l'Autotrazione, di cui 20 maschi e 22 femmine; uno di 45 per la Stabilizzazione, di cui 18 maschi e 27 femmine.

**Risultati.** Per la valutazione è stato impiegato il Roland Morris Disability Questionnaire, che comprende una scala analogica del dolore, rilevato da altro operatore.

I miglioramenti percentuali degli score dal T0 prima della terapia al T1 fine della terapia, (in media 60 giorni) sono state:

Autotrazione: Disability 55,01%, VAS 67,92%

Stabilizzazione: Disability 69,04%, e VAS 67,35%.

**Conclusioni.** I risultati sembrano soddisfacenti con ambedue i metodi, sia per il dolore che per la disabilità. Non vi sono stati eventi negativi. I metodi impiegati richiedono strumenti particolari e un'istruzione pratica per qualche tempo, ma queste terapie possono essere praticate a Pazienti anziani, e anche negli esiti di intervento per ernia discale lombare, senza fatica né rischio di provocare aggravamenti.

## Bibliografia

1. Panjabi MM. The stabilizing system of the spine. Part II. Neutral zone and instability hypothesis. *Journal of Spinal Disorders* 1992(5):390-397

2. Natchev E. *A Manual on auto-traction treatment for low back pain*. Stockholm: Folksam Company Scientific Council, 1984:1-319

3. Richardson C, Hodges P, Hides J. *Therapeutic exercise for lumbopelvic stabilization*. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2005:1-246

## L'ASSUNZIONE DI OSSICODONE/NALOXONE RIDUCE L'UTILIZZO DI FANS NEL TRATTAMENTO DEL DOLORE CRO-NICO NEL PAZIENTE ANZIANO?

ARRIGO GIOMBINI<sup>(1)</sup>FACOLTÀ DI MEDICINA, UNIVERSITÀ DEL MOLISE, CAMPOBASSO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Condizioni dolorose croniche a livello dell'apparato osteo-articolare limitanti le capacità di svolgere le comuni attività della vita quotidiana, costituiscono una evenienza di frequente riscontro nel paziente anziano in politrattamento. Da un punto di vista farmacologico le linee guida correnti indicano in questi casi l'utilizzo combinato di paracetamolo e farmaci antinfiammatori non steroidei per il controllo della sintomatologia algica. Tuttavia la concomitante presenza di patologie sistemiche (diabete, patologie cardiache), spesso condiziona l'utilizzo a lungo termine di tali farmaci per i rischi cardiovascolari (COX-2, diclofenac) e/o gli effetti gastrolesivi associati. Recentemente è stato introdotto nella terapia per il controllo del dolore moderato/severo l'uso di farmaci oppioidi, i cui effetti sono già stati ampiamente documentati in letteratura. In particolare l'utilizzo dell'associazione ossicodone-naloxone a dosaggio variabile si è dimostrata una valida alternativa all'utilizzo di FANS sia per l'efficacia che per la tollerabilità. Scopo del presente lavoro è stato quello di valutare in pazienti over 75 anni affetti da rachialgie la diminuzione dell'assunzione di FANS in risposta al trattamento con ossicodone-naloxone e il miglioramento della qualità della vita.

**Materiali e metodi.** Sono stati visitati presso l'ambulatorio fisiatrico dell'Azienda Ospedaliera Policlinico Umberto I 45 pazienti di età compresa fra 75 ed 85 anni (27 F e 18 M), tutti i pazienti presentavano rachialgia da almeno 6 mesi con dolore presente giornalmente. Tutti i pazienti presentavano patologie che necessitavano di politrattamento (malattie cardiovascolari e diabete) per cui non potevano essere trattati per tempi prolungati con FANS. Criteri di inclusione sono stati: funzionalità renale ed epatica nella norma. Sono state somministrate alla prima visita e dopo un mese di trattamento le seguenti scale di valutazione del dolore: VAS, VRS, McGill pain Questionnaire, ed inoltre la Quality of life scale. I pazienti sono stati trattati con l'associazione ossicodone/naloxone assunta ogni 12 ore alla dose di 5 mg, consentendo l'assunzione di FANS di al bisogno la cui frequenza di utilizzo veniva registrata in un diario di assunzione del farmaco.

**Risultati.** Tutti i pazienti giunti alla visita dopo un mese di trattamento hanno presentato una risposta statisticamente significativa sulla diminuzione del dolore valutata con le scale apposite sulla qualità di vita. Si è avuta in una diminuzione dell'utilizzo di FANS in base al diario di assunzione del farmaco del 54%. Scarsi sono stati gli effetti collaterali quali stipsi o sonnolenza e confusione mentale che nel al totalità dei casi sono verificati nei primissimi giorni di terapia e sono scomparsi entro -5-7 giorni.

**Conclusioni.** L'utilizzo di farmaci oppioidi nel paziente anziano in politrattamento possono essere considerati un'efficace opzione nel controllo del dolore in alternativa ai FANS. La buona tollerabilità e gli scarsi effetti collaterali che si sono verificati nella somministrazione della formulazione ossicodone - naloxone in questo studio preliminare, incoraggiano un maggior uso futuro di tali farmaci per la gestione del dolore cronico. Al fine di confermarne l'efficacia sono necessari ulteriori studi comparativi a lungo termine, con un più ampio campione e differenti localizzazioni dolorose.

### Bibliografia

- Rosa P, Federica M, Annamaria V, Fabiana S, Anna V. Combined administration of oxycodone/naloxone in chronic osteo-articular diseases pain therapy. *Transl Med UniSa*. 2014;24:9:38-42.
- Leppert W. The place of oxycodone/naloxone in chronic pain management. *Contemp Oncol (Pozn)*. 2013;17(2):128-33
- Vondrakova D et al. Analgesic efficacy and safety of oxycodone in combination with naloxone as prolonged release tablets in patients with moderate to severe chronic pain. *J Pain* 2008; 9:1144-54.

## PROGETTO VIVERE: EFFETTI SULLA QUALITÀ DELLA VITA E SULL'EQUILIBRIO DI UN PROGRAMMA DI VELA VIRTUALE SEGUITO DA UN CORSO DI VELA REALE IN DISABILI CON DEFICIT DI COORDINAZIONE ED EQUILIBRIO

IRENE APRILE<sup>(1)</sup> - CHIARA IACOVELLI<sup>(1)</sup> - ISABELLA IMBIMBO<sup>(1)</sup> - MARCO GERMANOTTA<sup>(1)</sup> - CRISTIANO PECCHIOLO<sup>(1)</sup> - ARIANNA CRUCIANI<sup>(1)</sup> - ANNA PECORA<sup>(1)</sup> - LAURA IUVONE<sup>(1)</sup> - FABIO DE SANTIS<sup>(1)</sup> - LUCA PADUA<sup>(2)</sup>FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI, CENTRO SANTA MARIA DELLA PROVVIDENZA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI, DIPARTIMENTO DI NEUROSCIENZE, CENTRO SANTA MARIA DELLA PROVVIDENZA; UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE, ROMA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il progetto nasce dall'idea di utilizzare un training di riabilitazione tecnologica (mediante realtà virtuale e pedane propriocettive) per addestrare ed avviare soggetti disabili affetti da deficit dell'equilibrio e della coordinazione motoria allo sport della vela. La pratica sportiva della naviga-

zione a vela è un'attività sportiva estremamente complessa, ma nello stesso tempo carica di stimoli propriocettivi ed esteroceettivi, e viene praticata in un ambiente stimolante ed emozionante quale quello del mare o delle grandi superfici d'acqua. L'ipotesi è che lo sport della vela preceduto da una adeguata preparazione possa avere un impatto positivo sulle performance e sulla Qualità della vita (QoL).

Obiettivi, del seguente studio sono valutare gli effetti sull'equilibrio e sulla QoL nei soggetti reclutati nell'ambito del progetto VIVERE (Virtuale pro Vela REale).

**Materiali e metodi.** Sono stati inclusi 17 soggetti di età media 13 anni (range: 9-20), 9 maschi e 8 femmine, con disabilità neurologica ed in particolare con deficit di coordinazione ed equilibrio.

Il programma si è articolato in 3 fasi. La fase riabilitativa, che ha previsto un training di riabilitazione tecnologica mediante realtà virtuale (NIRVANA, BTS) e pedane propriocettive (TecnoBody) e che ha avuto una durata di tre mesi (con 4 sedute settimanali); la fase teorico-pratica, comprendente lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche su simulatore di vela (12 sedute, con istruttori FIV); la fase sportiva, rappresentata da un corso di vela presso il Circolo Velico di Anzio della Marina Militare della durata di due mesi.

La QoL è stata valutata utilizzando il CHQ per i bambini-adolescenti. La valutazione strumentale dell'equilibrio è stata eseguita su pedane propriocettive sia in modalità statica che dinamica, sia in posizione eretta che in posizione seduta. È stato inoltre somministrato un questionario di gradimento delle diverse fasi del progetto con una scala di valutazione da 0 a 10.

Il timing delle valutazioni è stato il seguente: T0 (Pre-fase riabilitativa), T1 (Post-fase riabilitativa) e T2 (Post-fase sportiva).

**Risultati.** La QoL valutata alla fine del progetto (T2) ha mostrato un miglioramento statisticamente significativo rispetto a quella registrata all'inizio del progetto (T0) negli score relativi a: salute generale globale-GGH e dolore fisico-BP ( $p < 0.05$ ), comportamento emotivo-BE, ruolo fisico-RP, salute mentale-MH, punteggio psicosociale-PSS ( $p < 0.02$ ) e comportamento emotivo-REB ( $p < 0.01$ ).

La valutazione dell'equilibrio ha mostrato a fine progetto un miglioramento significativo della velocità antero-posteriore e medio-laterale del Centro di Pressione in posizione seduta ( $p < 0.01$ ) e delle variazioni dello spostamento del tronco valutate sia in posizione seduta ( $p < 0.01$ ) che in posizione eretta ( $p < 0.01$ ).

**Conclusioni.** Il programma VIVERE ha mostrato un miglioramento della QoL e dell'equilibrio in soggetti con disabilità motoria. I dati del progetto VIVERE sostengono l'importanza dello sport e di una riabilitazione mirata con strumenti tecnologici nel migliorare il benessere generale oltre che le performance motorie in soggetti con disabilità.

## RIABILITAZIONE ROBOTICA DELL'ARTO SUPERIORE NELLO STROKE: EFFETTI SULL'ESECUZIONE DI UN TASK DI VITA QUOTIDIANA VALUTATI MEDIANTE UN SISTEMA DI ANALISI DEL MOVIMENTO

IRENE APRILE<sup>(1)</sup> - ENRICA DI SIOPI<sup>(1)</sup> - CHIARA SIMBOLOTTI<sup>(1)</sup> - MARCO GERMANOTTA<sup>(1)</sup> - VALERIA CHIOVOLONI<sup>(1)</sup> - LAURA CORTELLINI<sup>(1)</sup> - MARCO RABUFFETTI<sup>(2)</sup> - LUCA PADUA<sup>(3)</sup> - FABIO DE SANTIS<sup>(1)</sup> - MAURIZIO FERRARIN<sup>(2)</sup>FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI, CENTRO SANTA MARIA DELLA PROVVIDENZA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup> - FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI, DIPARTIMENTO BIOMEDICO TECNOLOGICO, MILANO, ITALIA<sup>(2)</sup> - FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI; DIPARTIMENTO NEUROSCIENZE, CENTRO SANTA MARIA DELLA PROVVIDENZA; UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE, ROMA, ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** Negli ultimi anni, la terapia robot-mediata (*Robot Mediated Therapy*, RMT) si è sempre più diffusa come trattamento tecnologico da affiancare alla terapia convenzionale per la riabilitazione dei pazienti affetti da esiti di Stroke. I dispositivi robotici, infatti, facilitano l'accesso alla terapia, consentono un aumento del tempo di esercizio dell'arto paretico e permettono di ridurre i tempi di recupero. I robot permettono di eseguire valutazioni quantitative, altamente ripetibili, e maggiormente sensibili rispetto alle usuali scale cliniche.

In generale, sebbene siano stati proposti numerosi approcci riabilitativi per il recupero dell'arto superiore in seguito ad uno Stroke, l'identificazione di trattamenti realmente efficaci rimane ancora oggetto di studio. Ad esempio, in letteratura è stato riportato che, dopo sei mesi dall'evento, circa il 65% dei pazienti non è ancora in grado di utilizzare l'arto superiore paretico nelle attività quotidiane [1]; ciò mette in evidenza come l'obiettivo della riabilitazione robotica debba essere quello di aiutare il paziente ad effettuare nuovamente gli usuali gesti giornalieri. Ad esempio, raggiungere un bicchiere e portarlo alla bocca è un task molto comune ed importante della vita quotidiana. Questo lavoro presenta i risultati preliminari degli effetti della terapia robot-assistita sul recupero della funzionalità dell'arto superiore in soggetti affetti da Stroke, valutandoli attraverso la variazione delle performance nell'esecuzione di tale task mediante un sistema di analisi del movimento.

**Materiali e metodi.** Allo studio hanno preso parte 5 pazienti con Stroke sub-acute. I pazienti hanno effettuato un trattamento riabilitativo (4 settimane, 3 sessioni a settimana) utilizzando un braccio robotico (MJS 403, Tecnobody), insieme alla terapia convenzionale. La valutazione clinica è stata effettuata mediante la *Fugl-Meyer Motor Assessment* (FMA) and il *Wolf Motor Function Test* (WMFT). Durante la valutazione robotica ai pazienti è stato chiesto di eseguire i seguenti esercizi: flessione anteriore della spalla (SAF, ROM 60°) e abd/adduzione di spalla (SAA, ROM 45°). Ogni esercizio aveva durata di 60 s ed è stato valutato mediante: (1) il numero di ripetizioni; (2) la velocità angolare media di spalla; (3) il *Normalized Jerk* (NJ) [2] (un indice inversamente correlato con la fluidità del movimento). La valutazione del task quotidiano (raggiungere e bere da un bicchiere) è stata eseguita utilizzando un sistema optoelettronico (SMART D-500, BTS) ed adottando un protocollo specificatamente sviluppato [3]. Gli indici di analisi del movimento utilizzati sono stati: (1) il ROM del gomito e (2) il contributo dell'inclinazione del tronco nel raggiungere il bicchiere; questi indici risultano alterati in pazienti affetti da Stroke, come osservato in un nostro precedente lavoro [3]. Le valutazioni robotiche e di analisi del movimento sono state effettuate prima (T0) e dopo il trattamento (T1). L'analisi statistica è stata effettuata mediante un test di Wilcoxon per valutare la differenza tra il T0 ed il T1.

**Risultati.** In seguito alla terapia assistita da robot, sia gli indicatori robotici che l'analisi del movimento hanno mostrato un miglioramento delle performance motorie del soggetto. Nel compito SAA, è stato osservato un aumento statisticamente significativo del numero di ripetizioni (T0: 12, T1: 52,  $p<0.05$ ), della velocità media (T0: 11.9 m/s, T1: 42.1 m/s,  $p<0.05$ ) e della fluidità del movimento, come determinato dalla diminuzione del NJ (T0: 523.9, T1: 30.0,  $p<0.05$ ). Anche durante il compito SAF è stato evidenziato un aumento statisticamente significativo del numero di ripetizioni (T0: 18, T1: 49,  $p<0.05$ ), della velocità media (T0: 20.2 m/s, T1: 55.6 m/s,  $p<0.05$ ), e della fluidità del movimento (T0: 158.9, T1: 23.4,  $p<0.05$ ).

Con riferimento al task di vita quotidiana, l'analisi del movimento ha mostrato un aumento significativo del ROM di gomito (T0: 6.6°, T1: 16.7°,  $p<0.05$ ) e una diminuzione significativa del contributo dell'inclinazione del tronco al raggiungimento del bicchiere (T0: 96.7%, T1: 82.6%,  $p<0.05$ ).

**Conclusioni.** I risultati preliminari mostrano che il trattamento robotico dell'arto superiore in pazienti con ictus sub-acute migliora la performance nell'esecuzione di un task di vita quotidiana (bere da un bicchiere). In particolare l'analisi del movimento ha evidenziato che dopo riabilitazione robotica, l'arto superiore paretico presenta un più ampio movimento di estensione per il raggiungimento del bicchiere con minor ricorso a strategie compensative del tronco (espresse dalla inclinazione in avanti del tronco).

#### Bibliografia

1. Kwakkel et al, Stroke, 2003 Sep; 34(9): 2181-2186
2. Teulings et al, Exp Neurol. 1997 Jul; 146(1):159-70
3. Aprile et al, BioMed Research International, Apr; 2014

355

### DETERMINARE L'APPROPRIATEZZA PER IL RICOVERO IN U.O. DI RIABILITAZIONE INTENSIVA

ROBERTO IOVINE<sup>(1)</sup> - ALBERTO GIATTINI<sup>(2)</sup> - STEFANO MAZZON<sup>(3)</sup>

AZIENDA USL, S. GIOVANNI IN PERSICETO, BOLOGNA, ITALIA<sup>(1)</sup> - ISTITUTO DI RIABILITAZIONE S. STEFANO, CENTRO OSPEDALIERO DI RIABILITAZIONE, ASCOLI PICENO, ITALIA<sup>(2)</sup> - AZIENDA ULSS 5, OSP.LE ARZIGNANO, ARZIGNANO (VI), ITALIA<sup>(3)</sup>

**Introduzione.** 1. *Quando un paziente con esiti di patologia disabilitante può essere inviato in una U.O. di riabilitazione?* Vari sono i criteri proposti presi in considerazione, ma quale è il livello di evidenza che sottende alla scelta di questi criteri?

#### Materiali e metodi. 2. Formulazione del quesito

Suggerito dall' "Evidence-based Medicine", il primo passo sarà la definizione e la classificazione del quesito clinico (1): "quali sono i criteri di trasferimento in riabilitazione di un paziente ospedalizzato per condizione disabilitante acuta?"

#### 3. La ricerca delle evidenze

Consultando le banche dati, otteniamo alcune indicazioni bibliografiche ma nessuna di alto livello. Acquista valore il "parere degli esperti" che ritroviamo con una semplice ricerca su [www.google.com](http://www.google.com), interrogato con "appropriateness criteria in rehabilitation": recuperiamo infatti un documento della AAPMR che, dal titolo, pare proprio faccia al caso nostro (<https://www.aapmr.org/advocacy/health-policy/medical-necessity/pages/MIRC-Task-Force-Report.aspx>)

#### Risultati. 4. Valutazione della letteratura

In sintesi:

a) In merito al trasferimento del paziente vari autori riportano la scelta del setting alla "clinical expertise".

b) Wade mette in guardia contro la possibile confusione tra criteri *prognostici* e criteri di *ammissione*: I primi ci dicono quale sia la probabilità che un pa-

ziente raggiunga un certo grado di autonomia, mentre i secondi indicano quale probabilità abbia il paziente di rispondere ad un trattamento riabilitativo.

c) La clinica riabilitativa si basa sulla valutazione della menomazione, della disabilità e del contesto sociale. Si potrebbe dividere il momento decisionale in due fasi:

- la valutazione della emendabilità del danno (Check list 1)

- la scelta del setting di trattamento più appropriato (Check list 2)

Check list 1.(4 domande) Il trattamento riabilitativo può significativamente migliorare le prestazioni funzionali? Se SI a tutte le domande: il paziente può trarre vantaggio da una presa in carico riabilitativa. Resta da decidere il setting specifico. Per questo la seconda domanda:

Check list 2. (6 domande) È possibile che il paziente ottenga gli stessi risultati se trattato ad un livello di cura meno intensivo?

Se si risponde SI ad una o più delle domande della check list, la risposta alla domanda 2 è NO

#### B) Ricovero

Una volta trasferito in una unità di degenza riabilitativa, quale può essere lo strumento utile a determinare la appropriatezza del ricovero?

La *FIM* è stata considerata strumento utile alla determinazione della appropriatezza del ricovero perché consente di valutare la disabilità all'ingresso ed alla dimissione, il guadagno giornaliero, la destinazione alla dimissione.

La *Rehabilitation Complexity Scale* (RCS) non richiede l'acquisizione di alcuna preparazione specifica. Comprende 5 livelli di complessità clinico-riabilitativa, che sono: C = necessità di assistenza di base e di supporto (0-4); N = esigenze infermieristiche (0-3); T = natura ed intensità di tutti gli interventi terapeutici (TD 0-4, TI 0-4 → 0-8); M = necessità di interventi medici (0-3) ed E = necessità di attrezzature speciali (0-2) con un punteggio totale di 20.

La RCS è stata recentemente validata in italiano (2).

Gli *FRG* (3) costituiscono un tentativo di classificazione dei pazienti in base alla durata della degenza riabilitativa. La Stineman propone una classificazione in 9 classi. Ciascuna delle 9 classi ha una durata mediana della degenza che va dai 8,9 giorni della classe 9 ai 32 giorni della classe 1. La ricerca di una correlazione tra durata media della degenza attesa (teorica) ed osservata potrebbe essere un buon indicatore della appropriatezza quanto tempo della durata della degenza riabilitativa.

**Conclusioni.** La valutazione della opportunità di trasferimento in Riabilitazione non può essere che affidata al medico fisiatra: le check list sono una facilitazione per il ragionamento clinico ma anche essere un indicatore in un eventuale audit.

La *FIM* è uno strumento utile per valutare l'appropriatezza del ricovero ma anche l'efficienza della degenza.

La *RCS* può essere un valido strumento di valutazione sia della appropriatezza del trasferimento che della corretta gestione del paziente.

#### Bibliografia

- Iovine R. Evidence-based Medicine ed Evidence-based Practice in Riabilitazione. In Valobra GN, Gatto R., Monticone M. (a cura di), Nuovo trattato di Medicina Fisica e Riabilitazione. Torino 2008; pp33- 49
- Lynne Turner-Stokes, Harriet Scott, Heather Williams & Richard Siegert. The Rehabilitation Complexity Scale – extended version: detection of patient with highly complex needs. Disability and Rehabilitation, 2012; 34(9):715-720.
- Stineman MG et al. Development of Function-Related Groups Version 2.0: A Classification System for Medical Rehabilitation. HSR: Health Services Research 1997 (Oct); 32(4): 529-548

356

### PRESBIFAGIA: CONDIZIONE PARAFISIOLOGICA O FASE PRECLINICA? INNOVAZIONE, EFFICACIA, SOSTENIBILITÀ...

MARIA KARIN GHISLA<sup>(1)</sup> - ELISA PALUMBO<sup>(1)</sup> - FLAVIO DE IUDICIBUS<sup>(1)</sup> - FRANCESCO ZORAT<sup>(1)</sup> - DORELLA MINELLI<sup>(1)</sup> - GIORGIA GIOVANELLI<sup>(1)</sup> - CRISTINA AGOSTINI<sup>(1)</sup> - EMANUELA FACCHI<sup>(1)</sup>

FONDAZIONE NOBILE PAOLO RICHIEDEI, RIABILITAZIONE GENERALE GERIATRICA E SPECIALISTICA, BRESCIA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La disfagia viene definita come una qualsiasi alterazione nel convogliare cibo dalla bocca allo stomaco, in qualsiasi età e per diverse cause. Recentemente è stato coniato in deglutologia il termine *presbifagia*. Alcuni Autori definiscono la presbifagia come un fisiologico processo d'invecchiamento che incide sul meccanismo deglutitorio; viene definita presbifagia primaria se colpisce un soggetto anziano sano, secondaria se interessa un anziano per effetto di malattie, traumi, farmaci, etc.

Il nostro gruppo di studio, da anni, pone particolare attenzione al tema della deglutizione nell'anziano, in quanto l'esperienza ha permesso di notare significativi miglioramenti nella ripresa multidimensionale del paziente, grazie ad un lavoro multidisciplinare, in equipe.

Abbiamo definito presbifagia di tipo A una deglutizione funzionale ai limiti superiori della norma (>10 secondi) e presbifagia di tipo B una deglutizione complessa a causa della presenza di uno o più fattori organici e/o sistemici, ma che può mantenersi funzionale se attuate adeguate strategie compensatorie (tecniche rieducative, metodiche di compenso, modificazione della dieta).



**Scopo dello studio.** Il presente studio ha l'obiettivo di sostenere ed evidenziare come la presbifagia sia una fase preclinica della disfagia e non un'inevitabile evoluzione età correlata.

**Materiali e metodi.** Sono stati studiati 151 pazienti, ricoverati presso la nostra Unità Operativa di Medicina Riabilitativa Specialistica e Generale Geriatrica dell'Ospedale Richiedi di Gussago, nel periodo compreso tra il 1 Gennaio e il 30 aprile 2014. Tutti i pazienti sono stati sottoposti all'ingresso a valutazione multidimensionale, anamnesi deglutitoria e test di screening per valutare la deglutizione (*Bedside Swallow Assessment, Three-oz Water Swallow Test*). I pazienti sono stati suddivisi in 4 categorie: nella norma, presbifagici tipo A, presbifagici tipo B, disfagici. Diagnosticata la presbifagia, abbiamo messo in atto un piano di intervento personalizzato, suddiviso in aree di trattamento diversificate. Per i pazienti presbifagici è stato proposto un supporto logopedico di educazione alla gestione delle vie aereo-digestive e alla stimolazione dell'interazione del paziente con l'ambiente che lo circonda. Per la presbifagia di tipo B, si sono attuati inoltre provvedimenti adattativi, al fine di ridurre le difficoltà dell'atto deglutitorio, attraverso modificazioni dietetiche e l'adozione di ausili speciali per l'alimentazione.

**Risultati.** I pazienti avevano un'età media di 81.6 anni ( $DS \pm 6.32$ ). Il 58,9% dei pazienti presentava una normale capacità deglutitoria, l'11,9% presbifagia di tipo A, il 24,5% presbifagia di tipo B, il 4,6% disfagia.

**Conclusioni.** Lo studio preliminare ha mostrato come oltre la metà dei pazienti geriatrici presenti una deglutizione fisiologica, compatibile con dieta libera, senza pertanto scostarsi dal paziente adulto. Il dato conferma la nostra ipotesi iniziale, secondo cui la presbifagia non è una condizione età correlata, bensì una fase preclinica, da monitorare e studiare nel tempo. Per i pazienti a rischio di disfagia, è necessario, come suddetto, un intervento riabilitativo, con valutazioni, trattamenti e precauzioni specifiche. Lo studio preliminare è attualmente in corso, al fine di approfondire la presbifagia così come classificata, e l'interazione di questa con la multidimensionalità del paziente anziano.

#### Bibliografia

1. D'Alessio et al. "La presbifagia: revisione delle attuali conoscenze e dei suoi rapporti con gli altri fenomeni di senescenza". Dipartimento Organi di Senso, "Sapienza" Università di Roma, Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche e Maxillo-Facciale, Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia, "Sapienza" Università di Roma. *Prevention&Research*, anno 3, trimestre 3 (2013).

357

## LA RIABILITAZIONE DOPO FRATTURA DI FEMORE È UN'EQUA OPPORTUNITÀ PER TUTTI? CASO CLINICO

LUCA PARRAVICINI <sup>(1)</sup> - LORENZO PANELLA <sup>(1)</sup> - ROSSELLA COSTANTINO <sup>(1)</sup> - VALERIA COSTANTINO <sup>(1)</sup> - ANTONELLO VALERIO CASERTA <sup>(1)</sup> - ALESSANDRO TOMBA <sup>(1)</sup>

POLO RIABILITATIVO ISTITUTO ORTOPEDICO GAETANO PINI, POLO RIABILITATIVO ISTITUTO ORTOPEDICO GAETANO PINI, MILANO, ITALIA <sup>(1)</sup>

P.C. è una paziente di 87 anni, giunta al PS aziendale con i volontari del 118. Non è accompagnata da familiari. I volontari riferiscono di essere stati contattati da un vicino di casa. La paziente è stata trovata all'interno della sua abitazione, in condizioni igieniche precarie, stesa a terra, disidratata, sporca, malnutrita e in ipotermia. Ha risposto ai soccorritori, riferendo di essersi trovata a terra senza sapere come e di non essere più riuscita a sollevarsi per il dolore alla gamba destra. L'obiettività in PS evidenziava: segni clinici e soggettivi di frattura del femore dx, facies sofferente e stato nutrizionale gravemente scadente, disidratazione, incontinenza urinaria e posizionamento di CV, continenza intestinale, fibrillazione atriale in scompenso (classe NYHA 3), encefalopatia vascolare, incapacità alla esecuzione autonoma delle attività giornaliere a causa dello stato cachettico e della frattura. Gli esami strumentali e di laboratorio evidenziavano: glicemia: 250 mg/dl, P.A. 168/95 mm Hg, creatinina 5 mg/dl. Alla radiografia frattura completa con scomposizione pertrocanterica femorale destra, coxartrosi bilaterale di grado moderato, regolari le sindrosi sacro-iliache e la sinfisi pubica. Placche parietali calcifiche a livello delle arterie iliache. La paziente viene sottoposta ad intervento di posizionamento di endoprotesi non cementata e in 4° giornata dall'intervento chirurgico, PC viene trasferita in degenza di riabilitazione intensiva per il recupero della autonomia funzionale. In degenza il raccordo anamnestico aggiunge a quanto già segnalato BPCO con pregresse polmoniti anamnestiche. La Rx torace eseguita in ortopedia evidenziava sfumate aree di addensamento parenchimale in sede basale sinistra con un minimo versamento pleurico sinistro. Inizia terapia antibiotica con claritromicina + ceftriaxone in regime di acuzie. La paziente si presenta in riabilitazione con una sintomatologia generale caratterizzata da astenia, confusione mentale, disturbi addominali e inappetenza, tosse secca notturna, dispnea, edemi alle gambe e perimalleolari. Per la sintomatologia addominale riferita si esegue eco addome. L'indagine è limitata dal meteorismo. Il fegato analizzato per via transcostale, non sembra presentare alterazioni strutturali focali. Nella norma la colecisti, inesplorabile il pancreas e il retroperitoneo, senza significativi espansi a livello della testa. Rene destro in sede senza lesioni, il rene sinistro è più piccolo del controlaterale sui 6,7 cm, con modesta idronefrosi centrale. Ripete la rx del torace con addensamento parenchimale basale destro. Sfumato addensamento parenchi-

male anche alla base di sinistra. Invariati i restanti rilievi rispetto all'indagine precedente. Data la presenza di polmonite plurifocale acquisita in ospedale, viene impostata terapia con imipenem+cilastatina. Inizia comunque il programma riabilitativo per il recupero funzionale del caso e viene dimessa dopo 35 giorni verso setting territoriale. La diagnosi di dimissione riportava endoprotesi in frattura pertrocanterica femorale dx, IRC, diabete NON ID, FA in scompenso cardiaco, BPCO e polmonite a focolai multipli intercorrente, encefalopatia vascolare in decadimento cognitivo lieve/moderato. MMSE 15/30 BI 50/100 FIM 64/126 IADL 2/5. Il recupero funzionale rispetto all'evento indice di ingresso ha raggiunto l'outcome posto in progetto per il recupero dei passaggi di postura con aiuto ed il recupero del carico statico e dinamico con ausilio per brevi tratti.

Rispetto alla necessità di una valutazione multidimensionale (VMD) il progetto riabilitativo deve tener conto di più dimensioni: sanitaria per comorbilità, instabilità clinica, affettiva per qualità del sonno, umore, benessere, fisica per forza, motilità, resistenza, destrezza, cognitivo per attenzione, orientamento, linguaggio, memoria ed infine sociale per supporti familiari, amicizie, aiuti sociali. Nel caso clinico presentato si tratta di individuare quale o quali delle aree di VMD è prevalente sulle altre sviluppando la programmazione dell'intervento riabilitativo conseguente. Appare semplice il programma se limitato al solo recupero della motricità ma complesso se relazionato alla complessità clinica del paziente per la presenza concomitante di più eventi sindromici ognuno dei quali può spostare l'attenzione in termini di progettualità verso un'area rispetto ad un'altra.

Dimissioni difficili ed integrazione nel percorso e modello conseguente, comorbilità complessa con sdr geriatriche tra le quali sarcopenia, scompenso cardiaco, incontinenza urinaria sono le maggiori criticità riscontrate nel caso in questione.

Il programma riabilitativo è apparentemente semplice se finalizziamo l'attenzione all'intervento chirurgico conseguente alla frattura ma il progetto ed il conseguente ruolo del fisiatra diventa complesso e complicato quanto il caso descritto se si vuole dare risposta di equità con uguale opportunità per tutti considerando che il caso descritto non rappresenta un'eccezione nelle seicento dimissioni per frattura di femore fatte dalla nostra struttura nel corso del 2013.

#### Bibliografia

- Laulund AS, Lauritzen JB, Duus BR, Mosfeldt M, Jørgensen HL. Routine blood tests as predictors of mortality in hip fracture patients. *Injury*. 2012 Jul;43(7):1014-20. doi: 10.1016/j.injury.2011.12.008. Epub 2012 Jan 10.
- Radosavljevic N, Nikolic D, Lazovic M, Jeremic A. Hip fractures in a geriatric population - rehabilitation based on patients needs. *Aging Dis*. 2014 Jun 1;5(3):177-82. doi: 10.14336/AD.2014.0500177. ECollection 2014.
- Talsnes O, Hjeltnest F, Dahl OE, Pripp AH, Reikerås O. Biochemical lung, liver and kidney markers and early death among elderly following hip fracture. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2012 Dec;132(12):1753-8. doi: 10.1007/s00402-012-1611-7. Epub 2012 Sep 21.

358

## METODO DI INDIVIDUAZIONE E TRATTAMENTO MANUALE NEUROMUSCOLARE DEI TRIGGER POINTS CHIAVE (C.E.M.): EFFETTI POSTUROLOGICI E NEUROVEGETATIVI. STUDIO CLINICO CONTROLLATO RANDOMIZZATO A SINGOLO CIECO

RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup> - GIOVANNI BARASSI <sup>(1)</sup> - ALEXANDRA DI STEFANO <sup>(1)</sup> - LAURA DI PANCRAZIO <sup>(1)</sup> - PIERA ATTILIA DI FELICE <sup>(1)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il sistema nervoso, la sua componente autonoma e il sistema circolatorio mediano le comunicazioni e gli scambi dei segnali e delle sostanze tra soma e viscere. Il danneggiamento e il mal funzionamento di alcune strutture viscerali, o della comunicazione tra le componenti somatica e viscerale si riflette sul sistema muscolo-scheletrico. Interagire con il sistema muscolo-scheletrico può essere efficace per riequilibrare le reazioni riflesse viscerosomatiche e viceversa, e quelle somato-somatiche.

Obiettivo del lavoro è quello di valutare il trattamento con stimolazione somatica "causale" e specifica sui trigger points chiave a livello del sistema miofasciale in termini di risposta del sistema nervoso autonomo e tonico posturale.

**Metodi.** Sono stati valutati e trattati 20 soggetti sani di età compresa tra 22 e 29 anni (età media 25).

I soggetti sono stati suddivisi in maniera randomizzata in 2 gruppi A e B. Tutti i soggetti hanno effettuato 8 sedute di stimolazione tissutale periferica manuale con una frequenza di una seduta a settimana per 2 mesi.

I soggetti del gruppo A (sperimentale) sono stati sottoposti a trattamento con stimolazione somatica causale e specifica di trigger points chiave a livello del sistema miofasciale attraverso la terapia manuale neuromuscolare; i soggetti del gruppo B (controllo) sono stati invece sottoposti a massoterapia non specifica e generica ripetuta del rachide in toto.

La valutazione dei pazienti è stata effettuata tramite analisi baropodometrica in statica e dinamica, con esecuzione di podoscan e stabilometria all'inizio del ciclo terapeutico (T0) e al termine dello stesso (T1).

Sono stati monitorati i parametri neurovegetativi di saturazione di ossigeno, frequenza degli atti respiratori e frequenza cardiaca tramite pulsossimetro con capnografo LifeSense, durante la prima, la quarta e l'ottava seduta con registrazione effettuata con un tempo di latenza di 5 minuti dall'inizio della monitoraggio, al fine di consentire un adeguamento dei parametri.

**Risultati.** Nel gruppo A (sperimentale): Il valore medio della Frequenza Cardiaca alla prima valutazione T0 era pari a  $73.5 \pm 0.98$ . Il valore rilevato nell'ultima valutazione era pari a  $66.1 \pm 0.94$  con  $p < 0.05$ ; il parametro atti respiratori al minuto al tempo T0 era pari a  $18.4 \pm 1.84$ , al tempo T1 è decrementato fino al valore di  $13.8 \pm 1.13$  a T1; la saturazione di ossigeno è aumentata dal valore  $96.5 \pm 0.45$  di T0 al valore  $98.0 \pm 0.41$  di T1.

Nel gruppo B (controllo): Il valore medio della Frequenza Cardiaca alla prima valutazione T0 era pari a  $69.5 \pm 1.03$ . Il valore rilevato nell'ultima valutazione era pari a  $56.8 \pm 0.87$  con  $p < 0.05$ ; il parametro atti respiratori al minuto al tempo T0 era pari a  $18.1 \pm 1.73$ , al tempo T1 è decrementato fino al valore di  $11.3 \pm 0.95$  a T1; la saturazione di ossigeno è aumentata dal valore  $97.3 \pm 0.58$  di T0 al valore  $98.9 \pm 0.52$  di T1.

Per quanto riguarda i risultati dell'esame stabilometrico si è riscontrata una modificazione statisticamente significativa dei parametri presi in considerazione solo nel gruppo A, che aveva effettuato il trattamento manuale specifico sui trigger points miofasciali. In questo gruppo la superficie dell'ellisse nella valutazione effettuata ad occhi aperti era pari a  $173.5 \pm 14.5$  al tempo T0; il valore medio si è ridotto fino a  $161.9 \pm 8.3$  al tempo T1 ( $p < 0.01$ ). Nel gruppo B il valore relativo alla superficie dell'ellisse ad occhi aperti si è ridotto da  $174.5 \pm 17.3$  (T0) a  $165.8 \pm 15.4$  (T1), nella valutazione ad occhi chiusi da  $171.4 \pm 22.0$  (T0) a  $159.4 \pm 16.9$  (T1).

Anche per quanto riguarda la lunghezza del gomito si è riscontrata una modificazione statisticamente significativa solo nel gruppo A (sperimentale) sia ad occhi aperti che ad occhi chiusi.

Il parametro valutato ad occhi aperti era pari a  $313.6 \pm 19.7$  al tempo T0 era pari a  $272.6 \pm 14.3$  al tempo T1 ( $p < 0.01$ ); nella valutazione ad occhi chiusi il valore è sceso da  $313.3 \pm 22.3$  a  $292.1 \pm 17.2$  ( $p < 0.05$ ).

Nel gruppo B (controllo) il valore relativo alla lunghezza del gomito misurato ad occhi aperti si è ridotto da  $279.8 \pm 25.4$  (T0) a  $265.3 \pm 18.9$  (T1), nella valutazione ad occhi chiusi da  $297.4 \pm 23.2$  (T0) a  $294.3 \pm 20.5$  (T1).

**Conclusioni.** Una minore stimolazione ha garantito un maggiore risultato. Questi risultati potrebbero influenzare positivamente la pratica clinica a favore di una riduzione delle stimolazioni tissutali che potrebbero diventare sempre più mirate e specifiche, dopo un'attenta valutazione funzionale articolare e tissutale. Questo studio potrà essere migliorato in futuro con l'allargamento del campione dei sani, e con l'utilizzo del C.E.M. (Causal Evaluation Method) e della terapia manuale neuromuscolare in una specifica patologia miofasciale, per valutare l'impatto anche terapeutico della metodologia.

359

## APPLICAZIONI VALUTATIVE E TERAPEUTICHE DELL'ELECTRO NEURO FEEDBACK: STUDIO PILOTA

ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup> - GIOVANNI BARASSI <sup>(1)</sup> - ALEXANDRA DI STEFANO <sup>(1)</sup> - GIUSEPPE GIANNUZZO <sup>(1)</sup> - TOMMASO PAOLETTI <sup>(1)</sup> - RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'Impedenza è una grandezza fisica vettoriale che rappresenta la forza di opposizione di un dipolo al passaggio di una corrente energetica alternata o di una corrente variabile. Essa dipende dalle proprietà conduttrici del materiale, e dal flusso di corrente elettrica provocata all'interno del campione dalla tensione.

La cute è un buon isolante e difficilmente è attraversata da corrente elettrica. Pertanto, confrontando l'impedenza locale con i valori ideali, possiamo avere informazioni circa gli aspetti idroelettrici e tissutali dell'area in esame.

In una condizione di disfunzione somatica, la cute presenta una sua impedenza quale manifestazione neurovegetativa della disfunzione; tali manifestazioni possono trovarsi anche in sedi poste a distanza dall'area sintomatica.

Per tutti coloro che si occupano di terapia manuale è necessario avere un sistema che permetta di oggettivare le imprescindibili capacità dell'operatore.

L'Electro Neuro Feedback (ENF) o Neuroregolatore Interattivo è un particolare tipo di elettroterapia caratterizzata da: segnale bifasico sinusoidale smorzato variabile simile in morfologia all'ECG, potenziali d'azione di grande ampiezza, brevi e non dannosi, feedback che genera segnali sempre differenti in funzione all'impedenza cutanea, assenza del processo di adattamento (GATE CONTROL). In tal modo una volta letti i valori di impedenza della pelle, è in grado di trasmettere impulsi elettrici attraverso uno speciale algoritmo.

Scopo dello studio è valutare l'efficacia di un sistema di electro-neuro-feedback nell'individuare l'impedenza cutanea, trattare l'area disfunzionale miofasciale e verificare durante il percorso terapeutico i risultati ottenuti.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati e trattati 40 soggetti (18 femmine, 22 maschi) con cervicalgia in sindrome miofasciale del muscolo trapezio. Criteri di inclusione al trattamento erano: Dolore a carico del rachide cervicale; Sindrome miofasciale del muscolo trapezio; Età compresa fra 20 e 50 anni. Criteri di esclusione erano: Diagnosi di sindromi radicolari; Presenza di ernie discali cervicali; Patologie dismetaboliche concomitanti; Trattamento farmacologico in atto.

È stata effettuata un'unica seduta della durata di circa 15 min consistente in 4 fasi:

scansione manuale, ricercando le zone di "painting" scaturite dalla stimolazione della superficie cutanea attraverso l'elettrodo dell'ENF;

scansione digitale, per individuare, attraverso la valutazione dell'impedenza cutanea, il sito maggiormente disfunzionale;

fase del riequilibrio, per preparare il tessuto al trattamento e equilibrarlo allo stimolo dell'ENF

trattamento, utilizzando il protocollo decontratturante pre-impostato, della durata di 5 minuti sull'area individuata con le precedenti fasi.

I soggetti sono stati sottoposti a due valutazioni, una prima del trattamento (T0) ed una immediatamente successiva (T1) e follow up a 30 giorni (T2), mediante visita fisiatrica, scansione manuale e digitale con elettrodo ENF per valutare l'impedenza cutanea, e strumentazioni specifiche valutative con alto grado di ripetibilità: miometria, per la valutazione dei parametri reologici muscolari e algometria pressoria per la sintomatologia dolorosa. Ad una settimana dal trattamento è stata inoltre effettuata un'intervista telefonica per valutare il livello di dolore soggettivo su scala NRS.

**Risultati.** La valutazione dei valori reologici muscolari ha evidenziato: per quanto attiene il tono muscolare, al tempo T0 un valore medio di 15,177 Hz ed al tempo T1 un valore medio di 14,268 Hz con riduzione media della tensione muscolare del 3,26% ( $P < 0.05$ ); per quanto concerne il parametro elasticità, al tempo T0 un valore medio di 1,080 ed al tempo T1 un valore medio di 1,063 con aumento medio del 1,53% ( $P < 0.05$ ); in relazione alla stiffness si è osservato al tempo T0 un valore medio di 277,375 N/m ed al tempo T1 un valore medio di 262,850 N/m con riduzione media del 5,53% ( $P < 0.05$ ). All'algometria pressoria si è rilevato al tempo T0 un valore medio di 5,925 ed al tempo T1 un valore medio di 7,875 con innalzamento del 32,91% del limite soglia del dolore evocato attraverso la pressione locale ( $P < 0.05$ ). Il livello di impedenza cutanea è risultato diminuito con riduzione delle zone di "painting".

All'intervista telefonica effettuata dopo una settimana il 55% dei soggetti ha riferito un miglioramento della sintomatologia dolorosa su scala NRS con valore medio pari a 4 (T0: 7; T1: 3) e incremento soggettivo del ROM articolare cervicale libero da dolore; il 25% dei soggetti intervistati ha riferito una riacutizzazione della sintomatologia dolorosa nel giorno successivo al trattamento con risoluzione spontanea nell'arco di 24/48 ore; il 20% dei soggetti intervistati non ha evidenziato alcuna variazione nell'arco dei 7 giorni successivi al trattamento.

Al follow up effettuato dopo 30 giorni dal trattamento si è riscontrato: stabilizzazione dell'incremento dell'elasticità muscolare rispetto al tempo T1, incremento del tono muscolare del 3,28% e della stiffness del 5,41% rispetto alla prima valutazione ( $p < 0.05$ ); decremento del 22,68% della soglia del dolore pressoria rispetto al tempo T1 ( $p < 0.05$ ).

**Conclusioni.** I risultati descritti indicano che l'ENF è efficace nel trattamento della cervicalgia associata a disfunzione miofasciale del muscolo trapezio nel breve termine: infatti nell'arco della singola seduta si è riscontrato, infatti, miglioramento significativo sull'intero campione in esame circa la sintomatologia dolorosa e i parametri reologici muscolari; il miglioramento è risultato inoltre significativo nel 55% dei soggetti ad una settimana dal trattamento.

Al follow up effettuato dopo 30 giorni (T2) si è osservato un quadro sostanzialmente simile a quello riscontrato al tempo T0, sia nei parametri reologici tissutali sia nella soglia del dolore pressorio; tale fenomeno può essere ricondotto al fatto che è stata somministrata una sola seduta terapeutica. Si è tuttavia riscontrato che 10 pazienti su 12, tra coloro che riferivano riacutizzazione della sintomatologia dopo una settimana, presentavano valori migliori rispetto a quelli iniziali circa i parametri di Tono muscolare e Stiffness.

Possiamo quindi concludere che, nonostante non emergano dati che possano dare informazioni chiare circa gli effetti a lungo termine sull'intero campione, al tempo T2 si è osservata, nei pazienti che avevano mostrato riacutizzazione del dolore nell'arco della prima settimana dopo il trattamento, una buona risposta tissutale. Inoltre bisogna ricordare che i dati ottenuti sono riferiti ad un solo trattamento e potrebbero essere stati alterati da altri fattori nell'arco dei 30 giorni precedenti il follow up. Tale studio viene pertanto collocarsi nell'ambito di un approccio valutativo di tipo preliminare al fine di porre le basi per successivi studi più specifici circa gli effetti e l'efficacia della terapia con Electro Neuro Feedback.

## ESERCIZI TERAPEUTICO SPECIFICO EVIDENZIATO CON VALUTAZIONE DEL PASSO PER EMISOMI SU SISTEMA POSTURALE ANTIGRAVITARIO DINAMICO (SPAD)

RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup> - MARCO SUPPLIZI <sup>(1)</sup> - GIOVANNI BARASSI <sup>(1)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'evoluzione posturale dell'uomo ha permesso un considerevole aumento delle sue possibilità d'interazione con l'ambiente. Questo processo ha richiesto una serie di adattamenti posturali e neurali necessari per il mantenimento della postura eretta bipodale, sia in condizioni statiche che dinamiche. Un'abilità motoria è tale solo se funzionale all'ambiente circostante ed alla struttura interna del soggetto. Applicare questo principio alla postura significa prendere in considerazione molteplici fattori: le forze gravitazionali, la geometria dei vari segmenti corporei, le caratteristiche inerziali del sistema locomotore, e i processi che governano il sistema uomo. La giusta interazione tra questi elementi permette di sviluppare in maniera ottimale la capacità di contrastare la forza gravitazionale consentendo il mantenimento di una posizione stabile e l'esecuzione coordinata dei movimenti.

La nostra postura relativa a quanto abbiamo appreso adattando noi stessi all'ambiente, sia fisico che sociale. Tuttavia, gran parte di quello che abbiamo appreso per l'obbligo della necessità può essere dannoso per il sistema corporeo. Tutto ciò può comportare l'instaurarsi nel tempo di segni e sintomi in ambito somatico recettoriale nonché neurologico diffusi in ambito corporeo, anche inquadabili in patologie specifiche, quali, scoliosi e disallineamento posturale. Gli atteggiamenti di compenso che ne derivano, nel tempo possono manifestare quadri sintomatologici. In questo quadro così strutturato è importante impostare una terapia che comprenda diversi percorsi di trattamento. A tal proposito quale implemento del Protocollo riabilitativo "S.P.A.D. ed Incremento della performance", è stato sviluppato un approccio la cui caratteristica è la specificità correlata a particolari deficit dei pazienti in trattamento.

Lo scopo del lavoro è stato quello di valutare se ci fossero stati miglioramenti nell'associare questo metodo specifico con il già noto Sistema Posturale Antigraavitario Dinamico al fine di ottenere un'ottimizzazione posturale e della deambulazione.

È noto che alla base di deficit nel ciclo del passo vi possono essere svariate cause.

Non si può considerare sufficientemente adeguato un protocollo che classifichi il paziente solo sulla base del deficit, senza indagare le cause scatenanti.

Oggetto della sperimentazione, è stata la deambulazione, prestando particolare attenzione al deficit del ciclo del passo ed alla sua causa.

**Materiali e metodi.** Per lo svolgimento di tale studio ci siamo avvalsi di: 26 soggetti divisi in 2 gruppi:

Gruppo di studio Sperimentale (GS)

Gruppo di Controllo (GC)

Valutati a T0 con:

Esame 3D della postura con sistema opto-elettronico stereofotogrammetrico

Baropodometria dinamica (Sistema Milletrix)

Trattati per 8 sedute con:

GS: S.P.A.D. seguito da esercizi specifici individuati in virtù del deficit deambulatorio evidenziato;

GC: S.P.A.D. seguito da esercizio generico svolto presso il Laboratorio di Incremento della Performance.

Rivalutazione alla fine delle 8 sedute di trattamento (T1).

Il nostro studio ha previsto 2 gruppi di pazienti di entità e morfologia simili.

Il gruppo sperimentale era composto da 13 soggetti di età compresa tra i 13 ed i 38 anni con problematiche posturali a cui era stata prescritta la SPAD quale terapia correttiva.

Il gruppo di controllo era composto da 13 soggetti di età compresa tra i 12 ed i 23 anni, con problematiche posturali a cui erano state prescritte la SPAD ed il Laboratorio Incremento Performance quale terapia correttiva.

Criteri di inclusione: Alterazioni della Dinamica del Passo.

Criteri di Esclusione: Contemporanea somministrazione di altre Terapie.

**Risultati e Conclusioni**

I risultati confermano:

Un miglioramento di tutte le curve fisiologiche sul piano frontale e sagittale e delle rotazioni di spalle e sias, valutati mediante sistema 3D della postura nei due gruppi

Un miglioramento di tutti gli indici presi in considerazione nella Baropodometria Dinamica. Nel gruppo sperimentale (GS) si è ottenuta una significativa simmetria di carico in dinamica tra i due emisomi e si è riscontrato in particolare un aumento della lunghezza del semipasso ed una diminuzione della larghezza del passo, ad evidenziare una maggiore stabilità con una diminuzione del dispendio energetico.

Riteniamo quindi che il Protocollo Sperimentale da noi proposto possa essere un valido e facilmente applicabile strumento terapeutico, sottolineando la validità e l'importanza dell'esercizio mirato e specifico per ogni singolo il paziente, andando a lavorare sullo specifico deficit e sulla sua causa.

## PROGETTO RIABILITATIVO COMPLESSO NELLA SINDROME DI LEIGH

ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup> - LAURA SCARCELLO <sup>(1)</sup> - SIMONA MARIA CARMIGNANO <sup>(1)</sup> - RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La Sindrome di Leigh è una malattia mitocondriale caratterizzata da una disfunzione neurologica dovuta a encefalomiopatia subacuta necrotizzante. Le malattie mitocondriali sono dovute ad un difetto del complesso della piruvato-deidrogenasi o un deficit della via metabolica della fosforilazione ossidativa. La maggior parte delle mutazioni si localizza nel genoma nucleare. I geni-malattia identificati finora codificano per una delle subunità del complesso della piruvato deidrogenasi (PDH) o per una delle subunità dei complessi I e II della catena respiratoria o per una proteina coinvolta nell'assemblaggio del complesso IV, coenzima Q. La mutazione di questi geni determina un aumento del metabolismo intermedio del ciclo di Krebs, un aumento della produzione di radicali liberi dell'ossigeno (ROS) e, quindi, in ultima analisi un danno d'organo dovuto a una progressiva necrosi. Il danno d'organo solitamente interessa più organi e sistemi. In RMN si evidenzia iperintensità del segnale in T2 nei gangli della base, talamo, sostanza nigra, nucleo rosso, corteccia cerebellare, sostanza bianca cerebrale e del midollo spinale. Possono coesistere aree unifocali o multifocali infartuali, atrofia corticale con dilatazione ventricolare. Nel sangue e nel liquor si osserva un incremento dei livelli di lattato e/o piruvato, iperlattacidemia, incremento del rapporto lattato/piruvato. Nelle urine si osserva un aumento dei livelli di lattato e di metaboliti specifici del ciclo di Krebs. L'attività della piruvato deidrogenasi si misura sui leucociti o sui fibroblasti cutanei in coltura, mentre lo studio della fosforilazione ossidativa viene eseguito sulle cellule muscolari o epatiche. Ad oggi non esistono trattamenti farmacologici e riabilitativi standardizzati e di provata efficacia. Scopo del nostro studio è illustrare un percorso riabilitativo complesso in un caso di Sindrome di Leigh finalizzato al mantenimento delle funzionalità residue, al miglioramento della performance e dell'elasticità tissutale, alla stabilizzazione del quadro metabolico e alla prevenzione delle complicanze legate alla patologia.

**Case report.** Descriviamo il caso di un bambino di dieci anni affetto da sindrome di Leigh. Dall'età di 6 mesi, ha progressivamente sviluppato oftalmoplegia a destra e cloni agli arti inferiori, apnee notturne, scialorrea, iperlattacidemia, assenza del riflesso della tosse, strabismo divergente, diffusa atrofia muscolare e distonia. La risonanza magnetica ha evidenziato lesioni multiple che interessavano i nuclei lenticolari, parzialmente i talami e peduncoli cerebrali e l'area periacqueduttale.

È stato visitato la prima volta presso il centro di Medicina Fisica e Riabilitativa dell'Università di Chieti all'età di 6 anni. Il bambino presentava tetraparesi spastica maggiormente a carico dell'emisoma destro, distonia agli arti superiori, scarso controllo del capo, diffusa atrofia muscolare, disordini della motilità oculare inter-sopranucleare, scialorrea e frequenti episodi di vomito. La produzione del linguaggio era assente. Il bambino era in grado di girarsi dalla posizione supina a sinistra, ma non a destra, non poteva effettuare movimenti di rotolamento, e non era in grado di stare seduto da solo.

L'RX della colonna e del bacino evidenziava scoliosi ad ampio raggio destro-convessa dorso-lombare, coxa valga bilaterale e lussazione coxo-femorale destra. All'ecocardiogramma si evidenziava soffio sistolico da rigurgito mitralico. I farmaci assunti dal bambino all'ingresso nel nostro Dipartimento erano: Lucen, Mnesis, Creatina, Glutazione, Quinone Q10, Carnitine, N-Acetilcisteina, Folina, Riboflavina, Amminometionina e Tiobec.

A seguito del quadro clinico e funzionale presentato dal bambino è stato prescritto un percorso riabilitativo complesso finalizzato al mantenimento delle funzionalità residue, al miglioramento della performance e dell'elasticità tissutale, alla stabilizzazione del quadro metabolico e alla prevenzione delle complicanze legate alla patologia.

Il progetto riabilitativo effettuato con il consenso scritto e firmato dei genitori è stato così articolato:

- Biorisonanza ciclotronica (tecnologia Quec Physis-Prometeo srl) con programmi specifici per le disfunzioni enzimatiche e distonia neurovegetativa, tipo anergico (2 volte a settimana per 10 mesi all'anno)

- Sistema ad onde acustiche focalizzate, a 200 Hz, ad alto rendimento per la riduzione dell'ipertono spastico con sistema VISS (VISSMAN,ITALY) (2 volte a settimana per 10 mesi all'anno)

- Terapia manuale (1 volta a settimana nel primo anno di terapia)

- Terapia neuromotoria in ambiente microgravitatorio acquatico (2 volte a settimana per 10 mesi all'anno)

- Onde d'urto extracorporee defocalizzate (Dermagold, HMT, ITALIA) per inibire la spasticità dei muscoli adduttori e flessori della coscia bilaterale (1 volta alla settimana per 6 settimane, da ripetere ogni 6 mesi).

**Conclusioni.** Possiamo ipotizzare, sulla base del miglioramento dei parametri metabolici e la stabilizzazione funzionale ottenuta, che il supporto farmacologico deve essere combinato con un programma completo e specifico di riabilitazione che è destinato ad agire sui singoli componenti disfunzionali e mira a ridurre la tossicità cellulare legata all'aumento delle specie reattive dell'ossigeno.

## DIMENSIONE POSTURALE IN UNA CLASSE DI LOMBALGICI E LOMBOSCIATALGICI CRONICI

RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup> - FLORENZO CAPOGROSSO <sup>(1)</sup> - DANIELE PORTO <sup>(1)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La lombalgia è una sindrome caratterizzata da dolore localizzato al rachide lombare, nella zona compresa tra il margine inferiore delle ultime coste e la regione glutea. Esiste un 20% di cause specifiche, vertebrali o viscerali ed un 80% di cause non specifiche: vita sedentaria, forma fisica scadente, sovrappeso, stress. Spesso coesiste una formazione erniaria, evidente alla Rnm lombare, che sporge nella zona postero-laterale del disco, punto di minor resistenza alla forza espulsiva. Il legamento longitudinale posteriore assottigliandosi in senso medio-laterale offre un valido rinforzo in sede mediana da cui ne deriva una minor frequenza dell'ernia mediana rispetto alla postero-laterale. La nevralgia dello sciatico è caratterizzata da dolore persistente di tipo neuropatico a carico dell'arto inferiore, lungo il territorio di innervazione.

**Materiali e metodi.** Abbiamo arruolato 100 soggetti, di età compresa tra 18 e 60, 50 di sesso maschile e 50 femminile, con diagnosi di lombalgia (60%) e lombosciatalgia (40%) croniche. I soggetti sono stati valutati mediante valutazione stereofotogrammetrica optoelettronica digitalizzata della postura con sistema G.O.A.L.S. per evidenziare i parametri posturali sul piano frontale e sagittale, ed esame baropodometrico statico e stabilometrico. Abbiamo analizzato poi i dati ottenuti sottoclassificando i soggetti in base a: arto ipometrico, lombalgia o lombosciatalgia, concordanza o discordanza tra arto ipometrico e irradiazione sciatalgica.

**Risultati.** Tra tutti i pazienti con lombalgia i maschi rappresentavano il 58% mentre le donne il 42%. Tra tutti i pazienti con lombosciatalgia i maschi rappresentavano il 61% mentre le donne 39%.

Nella lombalgia i maschi hanno una netta prevalenza di anteponizione bilaterale del carico (67%); la retro posizione bilaterale si trova nell' 11% mentre la distribuzione mista nel 22%; nelle donne con lombalgia abbiamo un carico anteposto bilateralmente nel 58%, minore rispetto ai maschi. Lievemente maggiori rispetto ai maschi sono la retro posizione pari al 16% ed il carico misto pari al 26%. I maschi lombalgici presentano una prevalenza di carico sull'arto più corto 52%, mentre le donne presentano un maggior carico sull'arto più lungo 63%.

Nella lombosciatalgia i maschi caricano in anteponizione bilaterale nel 68% mentre le donne molto di più (83%). I maschi caricano in maniera retroposta nell' 11% mentre nessuna tra le donne adotta questa soluzione. La distribuzione di carico mista è quasi sovrapponibile ma maggiore nelle femmine (21%), rispetto ai maschi (17%). I maschi lombosciatalgici caricano nettamente dall'altro lato rispetto all'irradiazione sciatalgica, infatti si osserva il 71% di maggior carico controlaterale. Situazione completamente opposta nelle donne dove c'è una significativa prevalenza di carico nel lato con irradiazione sciatalgica 66%. I maschi lombosciatalgici presentano una prevalenza di carico sull'arto più lungo 58%, mentre le donne presentano un maggior carico sull'arto più corto 66%.

Il valore medio delle curve sagittali mostra nella lombalgia una distribuzione: 44,2° nei M e 47,4° nelle F per la cifosi dorsale, mentre 35,1° nei M e 41,4° nelle F per la lordosi lombare, con un importante incremento per le donne.

Nelle lombosciatalgie si osservano le seguenti distribuzioni: 41,2° nei M e 43,1° nelle F per la cifosi dorsale e 26,7° nei M e 38,4° nelle F per la lordosi lombare con quindi minori curve.

Parlando dell'assetto globale si nota un disallineamento laterolaterale maggiore nei maschi 11,4 mm rispetto alle femmine 5,3 nella lombalgia (D54%). La medesima cosa si osserva nella lombosciatalgia con un disallineamento nei M di 16,7 mentre nelle F di 10,8 (D35%).

**Conclusioni.** Si sono delineati 4 differenti atteggiamenti sulla base del sesso e del tipo di dolore: nei M lombalgici il carico risulta anteposto e leggermente prevalente sull'arto ipometrico; nelle F lombalgiche carico anteposto (anche se in misura minore rispetto ai M) e prevalente sull'arto ipometrico; nei M lombosciatalgici carico anteposto, prevalente sull'arto ipometrico e non affetto da sofferenza nervosa periferica; nelle F lombosciatalgiche carico anteposto, prevalente sull'arto ipometrico e affetto da sofferenza nervosa periferica. Analizzando i dati ottenuti dalla valutazione delle curve sul piano sagittale si osserva nei soggetti con dolore del corsetto lombare un lieve aumento della cifosi dorsale e una riduzione della lordosi lombare; nei soggetti con interessamento periferico del dolore neurogeno entrambe le curve risultano ridotte in maniera significativa, evidenziando una rettilinizzazione del rachide in toto.

Questi dati ci permettono pertanto di giustificare un approccio riabilitativo globale nei soggetti con dolore del corsetto lombare e sofferenza nervosa periferica.

### Bibliografia

1. Sagittal standing posture, back pain, and quality of life among adults from the general population: a sex-specific association. Araújo F, Lucas R, Adegrete N, Azevedo A, Barros H. Spine (Phila Pa 1976). 2014 Jun 1;39(13):E782-94
2. Foot posture, leg length discrepancy and low back pain - Their relationship and

clinical management using foot orthoses - An overview. Kendall JC, Bird AR, Azari MF. Foot (Edinb). 2014 Jun;24(2):75-80. doi: 10.1016/j.foot.2014.03.004. Epub 2014 Mar 19. Review.

### 363

## EFFETTO DEL TRATTAMENTO COMBINATO CON VIBRAZIONE MECCANO-SONORA FOCALIZZATA E TERAPIA FARMACOLOGICA SUL BONE MINERAL DENSITY IN DONNE IN MENOPAUSA

RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup> - EMILIO ANCONA <sup>(1)</sup> - GIOVANNI BARASSI <sup>(1)</sup> - FLORENZO CAPOGROSSO <sup>(1)</sup> - ALEXANDRA DI STEFANO <sup>(1)</sup> - LAURA SCARCELLO <sup>(1)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'osteoporosi è una patologia dall'impatto sociale ed economico rilevante, a causa del progressivo invecchiamento della popolazione, con conseguente aumento del numero di soggetti a rischio di frattura, almeno per quanto riguarda le forme primitive, cioè quella post-menopausale e quella senile. La terapia farmacologica associata all'esercizio fisico regolare rappresenta il gold standard del trattamento. Risultati incoraggianti per quanto riguarda la riorganizzazione della struttura trabecolare ossea e il miglioramento dell'equilibrio e della propriocezione, fattori importanti nel prevenire il rischio di caduta e il rischio di frattura propri dell'osteoporosi, derivano anche dall'applicazione della stimolazione vibratoria attraverso piattaforme vibranti total body, che può portare però anche a complicanze come fratture patologiche, sovraccarico articolare, dolore locale muscolare e articolare. Sull'evidenza che il tessuto osseo si adatta alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dall'ambiente (secondo il principio della cosiddetta legge di Wolff, per la quale «la forma deriva dalla funzione» si fonda il razionale della terapia vibratoria. Infatti, la stimolazione vibratoria ad alta frequenza, in esperimenti condotti su modelli animali, si è mostrata in grado di stimolare notevolmente l'osteogenesi (soprattutto a livello trabecolare). L'effetto della terapia vibratoria si esercita sul tessuto osseo mediante mecano trasduzione di segnali trasmessi attraverso la pressione intramidollare o il fluido endocanalicolare dell'osso e attraverso gli stimoli tensionali della giunzione tendine-osso. Per descrivere le condizioni meccaniche che consentono il mantenimento della massa ossea è stata formulata la teoria dello stimolo di stress quotidiano, che descrive l'intensità delle sollecitazioni meccaniche sull'osso in termini di stimolo di stress quotidiano; secondo tale teoria, se uno stimolo stressante per l'osso è maggiore (per ampiezza e per numero di cicli di carico applicati allo scheletro durante le attività quotidiane) rispetto a uno stimolo target si induce un aumento della trama ossea, mentre se tale stimolo è inferiore allo stimolo target si induce una perdita della massa ossea.

Obiettivo: valutare la % di incremento dei valori della densitometria ossea e il miglioramento della qualità di vita in donne con T-score <1, confrontando i risultati del trattamento farmacologico di base rispetto all'associazione della terapia farmacologica con terapia vibratoria mecano-sonora focalizzata con Vibration Sound System, dispositivo capace di produrre onde acustiche a frequenza elevata (300 Hz), così da stimolare la propriocezione a livello di specifici gruppi muscolari e indurre a livello cellulare un potenziamento a lungo termine di selezionate reti nervose, evitando le possibili complicanze del sovraccarico muscolo-scheletrico.

**Materiali e metodi.** È stato condotto uno studio osservazionale su 30 pazienti di sesso femminile, di età > 45 anni in menopausa non indotta, con T-score < 1 alla densitometria ossea total body (effettuata con metodica DXA), e senza patologie concomitanti. Tutte le pazienti incluse nello studio sono state trattate esclusivamente con terapia farmacologica per 12 mesi e studiate con densitometria ossea total body, scala di Tinetti, ECOS-16 prima di iniziare la cura farmacologica e alla fine del periodo di osservazione (12 mesi).

Al termine di tale periodo, la popolazione di pazienti presa in esame ha proseguito la terapia farmacologica prescritta ed è inoltre stata sottoposta a 2 sedute settimanali di vibrazione acustica focalizzata (Vibration Sound System - ViSS) per 6 mesi, ciascuna seduta della durata di 15 minuti.

Le pazienti incluse nel progetto riabilitativo con vibrazione acustica focalizzata in associazione alla terapia farmacologica di base sono state sottoposte a visita fisiatrica, valutazione della forza degli arti superiori ed inferiori con scala MRC, valutazione dell'equilibrio e dell'andatura con Tinetti Balance Scale e della qualità di vita con questionario ECOS-16, visita reumatologica, densitometria ossea, esami ematochimici di I livello e II livello, esame 3D della postura, valutazione del rischio di frattura a 10 anni mediante algoritmo FRAX.

**Risultati.** I risultati del gruppo osservazionale mostrano: stabilità del T-score total body (da -1,7 DS a -1,7 DS), femorale (da -1,2 DS a -1,2 DS) e lombare (da -2,6 DS a -2,5 DS, ovvero +3,85%) alla densitometria; non variabilità del punteggio della scala Tinetti (da 25,9 a 25,9); decremento del punteggio al questionario ECOS-16 (da 3,0 a 2,56).

Lo stesso gruppo, al termine dei 6 mesi di trattamento combinato con vibrazione acustica focalizzata ha evidenziato:

aumento del T-score total body (da -1,7 DS a -1,4 DS), femorale (da -1,2 DS a -0,9 DS), lombare (da -2,5 DS a -1,9 DS) alla densitometria (p<0.05);

incremento del punteggio della scala Tinetti (da 25,9 a 26,3); decremento del punteggio al questionario ECOS-16 da 2,56 a 1,36 ( $p < 0.05$ ), indice di miglioramento della qualità di vita; un incremento dei parametri di lavoro e picco di forza valutati mediante test isocinetico, nonché una simmetrizzazione dei gruppi muscolari antagonisti.

**Conclusioni.** I risultati mostrano che la combinazione di terapia farmacologica e vibrazione meccano-sonora focalizzata esercita un effetto benefico sulla densità minerale ossea nonché sullo stato di salute e la qualità della vita dei soggetti trattati. In prospettiva futura, il trattamento con Vibration Sound System potrebbe essere utilizzato non soltanto in fase avanzata di malattia ma anche come misura preventiva dello sviluppo di osteoporosi conclamata.

364

## TRATTAMENTO DEL PAZIENTE NEUROLOGICO CON CICLO/ARMOERGOMETRO FES-ASSISTITO

RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup> - MARCO SUPPLIZI <sup>(1)</sup> - GIACOMO MELLE <sup>(1)</sup> - GIOVANNI BARASSI <sup>(1)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La FES è un metodo di stimolazione che provoca contrazioni controllate di muscoli privi di innervazione centrale, atte a determinare movimenti funzionalmente utili. Nei muscoli sottoposti a prolungata stimolazione elettrica compaiono trasformazioni adattative. Gli adattamenti più evidenti riguarda la % di fibre di tipo II che diminuisce mentre quella di fibre tipo I aumenta.

Un cicloergometro è una cyclette tecnologicamente avanzata che, oltre a consentire il movimento di pedalata e di regolarne la resistenza per l'esercizio cardio-polmonare, è in grado di mantenere sotto controllo e misurare accuratamente i parametri cinematica e dinamici del movimento, come la velocità di pedalata, la potenza esercitata dai muscoli, la distanza virtualmente percorsa; nella versione armo ergometro la macchina consente di espletare lo stesso tipo di training con gli arti superiori.

Questo studio ha lo scopo di indagare la possibilità di applicare la tecnologia FES cycling in pazienti con Ictus e PCI e di valutarne gli effetti in termini di aumento della performance, miglioramento della perfusione e del trofismo muscolare.

**Materiali e metodi.** Sono stati inseriti nello studio 12 soggetti con pci o ictus.

Sono stati valutati inizialmente con:

Fatigue Severity Scale  
Tinetti Balance and Gait scale  
Termografia a infrarossi  
Bioimpedenziometria segmentale  
Metro antropometrico

Trattati con ciclo/armo ergometro FES-assistito  
Rivalutati a T1 dopo 1 mese ed a T2 dopo 3 mesi

Criteri di inclusione: patologia neurologica con deficit del movimento.

Criteri di esclusione: epilessia incontrollata, presenza di pacemaker impiantato, lesione della cute nel sito di stimolazione dell'elettrodo.

I partecipanti a questo studio sono stati trattati con il Sistema Pegaso FES Cycling.

Il Pegaso FES Cycling è un sistema integrato a controllo elettronico computerizzato costituito da un ciclo-armo ergometro stazionario dotato di un motore per l'assistenza alla pedalata o alla movimentazione degli arti superiori e di un elettrostimolatore neuromuscolare funzionale. Esso permette di compiere esercizi di pedalata o di pedalata con le braccia in posizione semi-reclinata, rimanendo seduti sulla propria sedia a rotelle, sulla seduta fornita come accessorio o su una sedia adatta (stabile, con schienale, senza rotelle e non piroettante).

Nella prima seduta è stata effettuata la calibrazione dei parametri personalizzabili del sistema FES cycling. Sono poi stati disposti gli elettrodi di superficie adesivi sulla cute in corrispondenza dei seguenti gruppi muscolari:

modalità ciclo ergometro FES:  
-quadricipiti femorali destro e sinistro  
-gruppi ischio-cruiali destro e sinistro  
-glutei destro e sinistro

modalità armo ergometro FES:

-bicipiti destro e sinistro  
-tricipiti destro e sinistro  
-deltoide destro e sinistro

È stato successivamente chiesto ai partecipanti di rilassare i muscoli permettendo alla stimolazione elettrica di indurre il movimento degli arti. La larghezza dell'impulso è stata poi gradualmente aumentata fino a quando lo stimolo era sufficiente a causare una contrazione efficace del muscolo che potesse produrre il movimento di pedalata. La procedura per la determinazione dell'impulso è stata poi ripetuta per l'arto opposto.

I partecipanti a questo studio hanno completato il training ad una frequenza di stimolazione di 33Hz; un'intensità di corrente tra i 35 mA e i 60 mA si è dimostrata efficace nella facilitazione dei gruppi muscolari ed è stata ben tollerata dai pazienti.

Un software personalizzato ha controllato i tempi di attivazione e di inibizione per la stimolazione dell'arto in base alla posizione della manovella/pedalata e alla cadenza istantanea alla quale il paziente pedalava.

I partecipanti sono stati istruiti a comunicare agli operatori di spegnere o abbassare la stimolazione nel caso in cui avessero avuto disagi. I partecipanti sono anche stati provvisti di un interruttore di spegnimento che avrebbe potuto interrompere la stimolazione in qualsiasi momento durante la prova.

Per ogni paziente è stata poi predisposta una resistenza (1-10) che il motore avrebbe esercitato sulla pedalata, selezionata in base alle capacità motorie del soggetto.

La terapia, in una seduta dell'allenamento, ha avuto la durata di 25 minuti, suddivisi in quattro fasi, uguali per le due modalità di esercizio:

· Riscaldamento: Il motore muove passivamente le gambe dell'utente ad una velocità prestabilita allo scopo di condizionare il sistema muscolo-scheletrico all'esercizio attivo e diminuire così la possibile insorgenza di spasmi muscolari

· Fase preparatoria: La velocità di pedalata ed il livello di stimolazione aumentano gradualmente fino al limite massimo impostato. Questa fase mira a diminuire ulteriormente il rischio di spasmi e a monitorare meglio la possibile insorgenza dei sintomi di un evento di disreflessia autonoma.

· Fase Attiva: La stimolazione elettrica regola le contrazioni muscolari in modo che l'utilizzatore pedali usando la propria forza muscolare aiutandolo a raggiungere e mantenere la velocità obiettivo contro la resistenza opposta dal motore. Un effetto volano generato elettronicamente garantisce la fluidità della pedalata. Se i muscoli non sono abbastanza allenati da raggiungere la velocità obbiettivo la resistenza viene mantenuta a zero e il motore assiste la pedalata al di sotto di una assegnata velocità di supporto.

· Defaticamento: L'assistenza del motore viene ripristinata e mantiene i muscoli in movimento, mentre la stimolazione viene spenta. Questa fase mira a defaticare i muscoli favorendo lo smaltimento dell'acido lattico.

Questo protocollo di trattamento ha avuto la durata di 3 mesi con 2 sessioni di terapia a settimana durante le quali è stato effettuato il training sia in modalità ciclo che in modalità armo. Le valutazioni strumentali sono state eseguite a t0 (prima dell'inizio del trattamento), a t1 (dopo il primo mese), a t2 (fine del terzo mese).

### Risultati e conclusioni

Il training con ciclo/armo ergometro assistito da stimolazione elettrica funziona (FES) è stato ben tollerato da tutti i partecipanti, i quali hanno portato a termine il protocollo senza nessun disagio. Dai dati raccolti ed elaborati è possibile constatare un aumento della temperatura superficiale basale degli arti, rilevata con termografia, nei soggetti partecipanti, imputabile probabilmente ad un miglioramento della circolazione locale. Infatti, i pattern ritmici delle contrazioni isometriche FES-indotte dei muscoli possono attivare le pompe muscolari migliorando la circolazione locale, diminuendo l'atrofia vascolare periferica, e riducendo il rischio di Trombosi Venosa Profonda e l'incidenza di disordini circolatori. Come dimostrato dai dati provenienti dalla valutazione bioimpedenziometrica ed antropometrica il FES-Cycling provoca ipertrofia dei muscoli impiegati, come indicato da un'aumentata circonferenza e dall'incremento di massa muscolare. Tale esercizio appare quindi in grado di far regredire l'atrofia dei muscoli paralizzati o di rallentarne il ritmo di progressione.

I dati rilevati tramite il software di gestione di Pegaso FES-Cycling riguardanti le prestazioni mostrano come ci sia stato un notevole incremento nella potenza media sviluppata indicando che 12 settimane di esercizio FES-indotto, non solo inducono ipertrofia, ma migliorano marcatamente anche la forza e la resistenza nello svolgere tale attività, contrastando la fatica; il che trova espressione anche nella routine quotidiana della quale i pazienti hanno comunicato un miglioramento, seppur modesto, relativo ai compiti che richiedono un elevato dispendio energetico.

In conclusione l'utilizzo di nuove tecniche come il training con FES-Cycling crea la possibilità di fornire un idoneo metodo di esercizio nei soggetti con deficit motori ad origine centrale nei quali le menomazioni limitano il loro livello di attività fisica.

365

## LA GESTIONE RIABILITATIVA DOMICILIARE NEGLI ESITI DI STROKE: STUDIO PILOTA

ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup> - ALEXANDRA DI STEFANO <sup>(1)</sup> - DANIELE PORTO <sup>(1)</sup> - FLORENZO CAPOGROSSO <sup>(1)</sup> - RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'ictus rappresenta la principale causa di disabilità acquisita in età adulta. L'incremento della vita media, il controllo dei fattori di rischio e il miglioramento dell'assistenza sanitaria hanno infatti modificato incidenza, prevalenza e mortalità dell'ictus cerebrale.

Tuttavia il prolungamento della vita si accompagna ad un maggior rischio di ictus proprio per la sua maggiore incidenza nelle fasce di età più anziane. Inoltre, al miglioramento dell'assistenza sanitaria corrisponde una ridotta mortalità da ictus ma una maggior numero di pazienti con disabilità residua

dopo l'evento acuto. Il progressivo invecchiamento della popolazione e la considerazione che l'incidenza dell'ictus è strettamente collegata all'età, fanno ritenere che in Italia l'incidenza di eventi ictali aumenterà nei prossimi anni. Tale fenomeno richiede una modifica delle politiche di programmazione sanitaria e la predisposizione di interventi specifici per prevenire pesanti ricadute in termini di costi sociali e per assicurare servizi di assistenza (domiciliare o residenziale) a un crescente numero di soggetti incapaci di svolgere le normali attività quotidiane in sufficiente autonomia.

La storia naturale della malattia prevede che la maggior parte del recupero sensitivo-motorio e cognitivo avvenga nei primi 3 mesi. La maggior parte del recupero della menomazione è raggiunto in media in 11 settimane, mentre il miglior recupero della cura di sé e della capacità di movimenti si ottiene in 12,5 settimane. Le capacità funzionali migliorano ulteriormente, sia pure con minore intensità e rapidità nei successivi 3 mesi, per poi stabilizzarsi entro l'arco dell'anno, ma ad 1 anno dall'evento acuto, 1/3 circa dei soggetti sopravvissuti ad un ictus –indipendentemente dal fatto che sia ischemico o emorragico– presenta un grado di disabilità elevato, che li rende totalmente dipendenti. Le aree di problematicità e di intervento comprendono: gestione della stabilità internistica e delle funzioni vitali di base in fase acuta, recupero di funzioni sensorimotorie, competenze comunicativo-relazionali e cognitivo-comportamentali, autonomia nella cura della persona, mobilità-trasferimenti, riadattamento e reinserimento sociale nella fase sub-acuta e degli esiti.

Per le dimensioni epidemiologiche e per l'impatto socio-economico, nei paesi industrializzati l'ictus rappresenta una delle più importanti problematiche sanitarie, costituendo la prima causa di invalidità permanente e la seconda causa di demenza; le politiche sociosanitarie dovrebbero garantire un'adeguato management del paziente anche nella fase cronica; la maggior parte dei pazienti torna a casa dopo la dimissione dall'ospedale. Nonostante l'elevata incidenza di stroke nei paesi industrializzati l'85% circa dei decessi per stroke avviene nei paesi in via di sviluppo a causa dell'incremento contestuale dell'età media della popolazione e del rischio cardiovascolare anche in queste aree che si associa ad una limitata possibilità di accesso alla prevenzione secondaria.

La tempestività e la specificità dell'intervento terapeutico riabilitativo in fase acuta e post-acuta, gli aspetti psicosociali, lo stato nutrizionale e le caratteristiche del territorio e della sede di dimissione post-ospedaliera rappresentano attualmente un importante oggetto di studio in letteratura internazionale; tutti gli studi concordano nell'evidenza che gli approcci terapeutici riabilitativi nella fase cronica non sono ancora adeguatamente standardizzati. Molto importante è anche l'aspetto relativo all'adeguato addestramento del caregiver e al reinserimento sociale nel proprio territorio di appartenenza, fattori che influiscono sull'outcome globale dal punto di vista sia psicologico che dell'incremento delle abilità residue attraverso il miglioramento della funzione specifica e lo sviluppo di strategie adattative e compensative.

Una review sistematica del 2010 di Hillier riporta dati clinici che sostengono l'importanza di creare una rete di supporto per la riabilitazione domiciliare attraverso l'integrazione dei servizi con territorio e ospedale, rafforzare l'accesso ai servizi di Day Hospital e alle strutture riabilitative ambulatoriali e nel contempo investire sulla formazione per creare un servizio di riabilitazione domiciliare di Alta Qualità attraverso la programmazione di percorsi clinici specifici e adeguati nei modi, tempi e intensità.

Alcuni studi hanno pertanto analizzato separatamente l'outcome in task specifici motori e attitudini psico-emotive in pazienti istituzionalizzati e pazienti trattati a domicilio.

Non esistono studi che valutino globalmente né mettano a confronto questi fattori in relazione anche ai parametri ematochimici e nutrizionali incidenti sul dispendio energetico e sulla resistenza allo sforzo.

Abbiamo effettuato uno studio di popolazione su soggetti in esiti cronici di stroke sottoposti a riabilitazione in regime domiciliare per valutare l'outcome globale relativo allo stato di benessere psico-fisico, incremento delle abilità residue, apporto nutrizionale e reinserimento sociale.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati 41 pazienti (18F – 23M; età media 72 anni) sottoposti a terapia riabilitativa domiciliare alla frequenza di 2 sedute settimanali per 40 giorni l'anno, che rispettavano i seguenti criteri di inclusione: Esiti di Ictus ischemico o emorragico con cammino emiparetico residuo; Ictus da almeno 6 mesi; Età min 40 - max 80; età media 72 anni; Mini Mental State Examination score  $\geq 24$ ; non concomitanza di gravi comorbidità con prognosi infausta a 6 mesi. La valutazione è stata effettuata mediante: Scala FIM, Mini Mental State Examination, Stroke Impact Scale, Tinetti Balance Scale, Hamilton Depression Scale, Scala Ashworth, Motricity Index, 10-Meter Walking Test, 6-Minutes Walking Test, 5 Repetitions Sit-To-Stand Test. Il trattamento riabilitativo domiciliare consisteva in: mobilizzazione passiva degli arti, passaggi posturali, esercizi di riapprendimento di task motori specifici mediante l'esecuzione di compiti congruenti alle abilità residue, deambulazione assistita in ambiente gravitativo, istruzione per la ripetizione autonoma del task motorio ri-appreso, istruzione del caregiver.

I pazienti sono stati valutati al tempo T0 (inizio del percorso riabilitativo domiciliare), al tempo T1 (dopo 4 mesi di terapia bisettimanale), al tempo T2 (follow up ad un anno). L'analisi statistica è stata effettuata con sistema One-way Anova; il livello minimo di significatività è stato posto per  $p < 0.05$  per tutti i dati presi in considerazione.

**Risultati.** In relazione alle comorbidità si è rilevato: 22 soggetti affetti da diabete di tipo II, 2 soggetti affetti da diabete di tipo I; 5 pazienti avevano subito almeno un'amputazione a carico degli arti inferiori; 7 pazienti con insufficienza vascolare venosa degli arti inferiori.

In relazione ai deficit correlati allo stroke si è riscontrato: emiplegia in tutti i soggetti valutati con grave spasticità in 29 soggetti; 16 soggetti a rischio di malnutrizione per grave difficoltà nella deglutizione autonoma; alterazione delle funzioni simboliche in 14 soggetti; ipoacusia trasmissiva in 23 soggetti; alterazione della motilità oculare coniugata in 9 soggetti; deficit nel controllo del tronco in 8 soggetti; lieve decadimento cognitivo in 5 soggetti; disturbi del sonno associati a sindrome ansioso-depressiva in 28 soggetti, deficit della memoria a breve termine in 14 soggetti; tutti i soggetti valutati erano collaboranti.

Tutti avevano necessità di adattamenti e aiuto per la gestione dell'igiene personale e per gli spostamenti; 22 soggetti non si alimentavano autonomamente; tutti i soggetti erano in grado di deambulare con predisposizioni e adattamenti per alcuni metri.

Al tempo T0 abbiamo riscontrato: livello di autonomia pari a  $78 \pm 11.0$  su scala FIM; punteggio pari a  $151 \pm 22.13$  alla Stroke Impact Scale; punteggio medio pari a  $26.1 \pm 17.13$  alla Motricity Index; punteggio pari a  $14.9 \pm 4.27$  alla Tinetti Balance Scale; livello di spasticità dell'arto inferiore emiplegico pari a  $3.75 \pm 1.12$ ; velocità nel cammino valutabile in  $25.5 \pm 6.15$  sec al 10-Meter Walking Test; resistenza nella deambulazione quantificabile in  $88 \pm 7.91$  m al 6-Minutes Walking Test; capacità di coordinazione pari a  $24 \pm 2.70$  al 5 Repetitions Sit-To-Stand Test; tono dell'umore valutato con Hamilton depression Scale in un punteggio di  $22.1 \pm 5.25$ .

Un paziente è deceduto nel corso dei 16 mesi di studio, pertanto la valutazione finale è stata effettuata su 40 soggetti.

Al tempo T1 abbiamo riscontrato: livello di autonomia pari a  $81 \pm 12.7$  su scala FIM; punteggio pari a  $157 \pm 22.27$  alla Stroke Impact Scale; punteggio medio pari a  $32.4 \pm 19.95$  alla Motricity Index; punteggio pari a  $17.8 \pm 4.31$  alla Tinetti Balance Scale; livello di spasticità dell'arto inferiore emiplegico pari a  $3.35 \pm 0.91$ ; velocità nel cammino valutabile in  $25.31 \pm 5.87$  sec al 10-Meter Walking Test; resistenza nella deambulazione quantificabile in  $94 \pm 8.45$  m al 6-Minutes Walking Test; capacità di coordinazione pari a  $22 \pm 1.98$  al 5 Repetitions Sit-To-Stand Test; tono dell'umore valutato con Hamilton depression Scale in un punteggio di  $20.7 \pm 4.05$ .

Al tempo T2 abbiamo riscontrato: livello di autonomia pari a  $79.5 \pm 11.23$  su scala FIM; punteggio pari a  $153 \pm 21.09$  alla Stroke Impact Scale; punteggio medio pari a  $29.7 \pm 21.72$  alla Motricity Index; punteggio pari a  $15.7 \pm 4.14$  alla Tinetti Balance Scale; livello di spasticità dell'arto inferiore emiplegico pari a  $3.5 \pm 0.98$ ; velocità nel cammino valutabile in  $25.39 \pm 5.92$  sec al 10-Meter Walking Test; resistenza nella deambulazione quantificabile in  $91 \pm 8.14$  m al 6-Minutes Walking Test; capacità di coordinazione pari a  $23 \pm 2.23$  al 5 Repetitions Sit-To-Stand Test; tono dell'umore valutato con Hamilton depression Scale in un punteggio di  $20.3 \pm 3.68$  ( $P < 0.05$ ).

**Conclusioni.** I risultati mostrano un miglioramento non statisticamente significativo solo nel periodo relativo al trattamento riabilitativo domiciliare e un decremento non significativo dei risultati nel follow-up effettuato dopo 16 mesi dalla prima valutazione.

Ciò vale per tutti i parametri presi in considerazione, eccetto il fattore emotivo, valutato con Hamilton Depression Scale, unico parametro migliorato in maniera statisticamente significativa ad un anno dalla prima valutazione; si è riscontrato infatti un miglioramento del tono dell'umore nell'arco dell'intero periodo di valutazione; ciò, in linea con quanto affermato in letteratura, può essere indicativo dell'importanza e della necessità di adeguati rapporti interpersonali familiari e sociali nella gestione del paziente con ictus in fase cronica.

La riabilitazione domiciliare dovrebbe potenziare le risorse della riabilitazione territoriale e creare una rete che sia efficace ed adeguata alle esigenze della popolazione. La mancanza di un'adeguata standardizzazione del trattamento riabilitativo e l'inadeguatezza delle risorse economiche nell'ambito dell'assistenza sociosanitaria non sembrano garantire un soddisfacente livello di gestione dei pazienti con disabilità in fase cronica, come quelli in esiti di stroke, dal punto di vista sia qualitativo che quantitativo. Lo studio pilota descritto è tuttora in fase di ulteriore arruolamento al fine di raccogliere una casistica più ampia.

366

## MODELLO RIGENERATIVO CON ESWT NELLE CICATRICI ATROFICHE E RETRAENTI

RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup> - ANDREA SAGGINI <sup>(2)</sup> - IRA DODAJ <sup>(1)</sup> - ALEXANDRA DI STEFANO <sup>(1)</sup> - CHRISTIAN VISCIANO <sup>(1)</sup> - GIOVANNI BARASSI <sup>(1)</sup> - GIUSEPPE SODA <sup>(3)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup> - NICOLÒ SCUDERI <sup>(3)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ, TOR VERGATA, ROMA, ITALIA <sup>(2)</sup> - UNIVERSITÀ, LA SAPIENZA, ROMA, ITALIA <sup>(3)</sup>

**Introduzione.** La cicatrice cutanea è definita come il risultato della guarigione di una ferita con rigenerazione e sostituzione del tessuto dermico con

tessuto fibroso. Le cicatrici possono svilupparsi dopo danno a carico del derma profondo per lesioni, ustioni, abrasioni, lacerazioni, chirurgia. Quando il processo di cicatrizzazione si protrae nel tempo, si ha *accumulo patologico di collagene* con formazione di una cicatrice patologica. Le ferite con problemi di cicatrizzazione sono spesso "blocate" nella fase infiammatoria e proliferativa del processo di guarigione. Una volta formatasi, la cicatrice segue un processo di maturazione che dura alcuni mesi. È importante valutare l'andamento della fase di maturazione per adattare il trattamento in maniera specifica. Nonostante il processo di cicatrizzazione fisiologica sia stato ampiamente studiato, ancora poco si conosce riguardo le cause della cicatrizzazione patologica. SCOPO dello studio è stato valutare l'efficacia del trattamento di ferite patologiche della mano con onde d'urto defocalizzate utilizzate singolarmente o in associazione alla terapia manuale, in termini di funzione e variazione delle caratteristiche della cicatrice.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati e trattati 40 soggetti, di età compresa tra 20 e 65 anni, con cicatrici chirurgiche dolorose dopo intervento di chirurgia della mano avvenuto almeno un mese prima dell'inizio della terapia. Il trattamento consisteva in 10 sedute (2 a settimana) di onde d'urto con sonda defocalizzata (Dermagold, MTS, Europe GmbH, Constance, Germany). I soggetti sono stati suddivisi in maniera random in 3 gruppi; il gruppo A comprendeva 19 soggetti trattati solo con onde d'urto defocalizzate; il gruppo B 11 soggetti trattati con onde d'urto defocalizzate associate a terapia manuale; i 10 soggetti inclusi nel gruppo C (gruppo controllo) non hanno ricevuto alcun tipo di trattamento. Le cicatrici sono state valutate e classificate a T0 (primo giorno di trattamento) e T1 (dopo l'ultima seduta) in base a: localizzazione, altezza, lunghezza, pigmentazione, vascolarizzazione, utilizzando la Vancouver Scar Scale (VSS) come metodo quantitativo; è stata effettuata valutazione del dolore soggettivo su scala VAS. Prima del trattamento (T0) e a distanza di 10 giorni dall'ultima seduta (T1) sono stati effettuati prelievi cutanei della grandezza di 4mm con punch-biopsy. I prelievi sono stati effettuati con la medesima tempistica anche nel gruppo di controllo. I campioni biotici sono stati colorati con ematossilina-eosina e picosirius red per valutare la struttura della pelle, lo spessore e la morfologia del collagene. È stata quindi effettuata l'analisi immunostochimica con Fattore XIII per valutare la risposta dei fibroblasti e la neoangiogenesi, CD34 per valutare la risposta del collagene e CD31 per valutare la risposta vascolare.

**Risultati.** -Gruppo A: I valori relativi ai parametri della VSS si sono ridotti tutti in misura statisticamente significativa con  $p < 0.05$ ; il valore medio della vascolarizzazione si è ridotto da 2.3 di T0 a 0.2 di T1; il parametro pigmentazione da 2.4 a 0.5; l'altezza da 2.3 a 0.5; lo spessore da 3.5 a 1.6. Il dolore su scala VAS si è ridotto da 4.3 a 2.1 ( $P < 0.05$ ).

-Gruppo B: I valori relativi ai parametri della VSS si sono ridotti tutti in misura statisticamente significativa con  $p < 0.05$ ; il valore medio della vascolarizzazione si è ridotto da 2.2 a 0.5; il parametro pigmentazione da 2.4 a 0.3; l'altezza da 2.4 (T0) a 1.3; lo spessore da 3.1 a 1.2. Il dolore su scala VAS si è ridotto da 5.2 a 2.0 ( $P < 0.05$ ).

-Gruppo C: Non si è verificata modificazione statisticamente significativa dei parametri presi in considerazione.

L'esame istopatologico ha mostrato, nei gruppi A e B, aumento significativo dell'infiltrazione di fibroblasti, dell'angiogenesi, della concentrazione di collagene di tipo I e significativo miglioramento qualitativo del collagene dermico che è apparso più fine e più fibrillare.

**Conclusioni.** Le molteplici cause di danno cutaneo possono indurre la deposizione di nuovo collagene attraverso l'attivazione dei fibroblasti dermici. I fibroblasti sono cellule mesenchimali che rappresentano una percentuale significativa di tutta la cellularità del tessuto connettivo, giocando un ruolo fondamentale nella guarigione delle ferite. L'attivazione funzionale induce profondi cambiamenti morfologici nei fibroblasti, tra cui una significativa espansione del reticolo endoplasmatico rugoso e l'espressione di diversi marcatori di superficie. I fibroblasti sono in grado di secerne i precursori dei componenti della matrice extracellulare (ECM), inclusi sostanza basale, collagene, glicosaminoglicani, fibre elastiche e reticolari, glicoproteine. Le onde d'urto si sono dimostrate in grado di indurre un aumento del numero di fibroblasti attivati, fibrociti CD34+ e cellule dendritiche fXIII+; questo processo porta alla deposizione di nuovo collagene, caratterizzato da fasci sottili con orientamento parallelo alla giunzione dermo-epidermica. Tali caratteristiche istologiche influiscono sull'aspetto macroscopico della cicatrice. La terapia con onde d'urto ha un ruolo significativo anche nell'aumento della densità di CD31+ nei vasi del derma, permettendo un migliore metabolismo dei tessuti. Considerando le evidenze istopatologiche descritte e i risultati clinici significativi evidenziati si può confermare che le onde d'urto siano da considerarsi trattamento elettivo nelle patologie della guarigione cutanea anche in assenza di altro contributo terapeutico quale la Terapia Manuale Miofasciale.

## TRATTAMENTO RIABILITATIVO INTEGRATO DELLA SPASTICITÀ FOCALE DOPO INOCULAZIONE DI TOSSINA BOTULINICA

RAOUL SAGGINI<sup>(1)</sup> - LAURA SCARCELLO<sup>(1)</sup> - ALEXANDRA DI STEFANO<sup>(1)</sup> - SIMONA MARIA CARMIGNANO<sup>(1)</sup> - GIOVANNI BARASSI<sup>(1)</sup> - GIUSEPPE GIANNUZZO<sup>(1)</sup> - ROBERTO ANTONACCI<sup>(2)</sup> - VINCENZO SCORRANO<sup>(2)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO<sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA<sup>(1)</sup> - OSPEDALE CIVILE, SANTO SPIRITO, PESCARA, ITALIA<sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Il numero di soggetti che hanno avuto un ictus e ne sono sopravvissuti, con esiti più o meno invalidanti, è calcolabile, in Italia, in circa 913.000. Ad un anno dall'evento acuto, un terzo circa dei soggetti sopravvissuti ad un ictus presenta un grado di disabilità elevato, che li rende totalmente dipendenti. (SPREAD-Stroke Prevention and Educational Awareness Diffusion-2012). Lo sviluppo di ipertonia muscolare è uno dei fenomeni in grado di limitare maggiormente il recupero funzionale ed incidere pesantemente sulla disabilità dei pazienti che ne sono affetti (Picelli et al Eur Med Phys 2008). La spasticità è una sindrome ipercinetica complessa caratterizzata da un aumento del riflesso da stiramento e da una perdita del controllo motorio conseguente alla riorganizzazione cerebrale a seguito di un danno o lesione (Haubruck et al 2012-Toxins; Lance 1980); si rende clinicamente evidente con aumento velocità-dipendente della resistenza al movimento passivo di un' articolazione; ha una prevalenza del 33-38% nei pazienti post ictus, del 60% nei pazienti con sclerosi multipla e del 75% di pazienti con disabilità fisiche conseguenti a lesioni cerebrali traumatiche severe. (National guidelines-2009); l'incidenza della SPASTICITÀ è variabile dal 17% al 43% dei pazienti affetti da ictus (Intiso 2012). La spasticità è causa di riduzione nell'autonomia dei movimenti, incapacità di prendersi autonomamente cura di se stessi, alterazione dell'immagine corporea, incapacità di mantenere un buon stato igienico, di dolore e ulcere da pressione. Il management della SPASTICITÀ e delle sue complicanze è molto costoso e c'è un urgente bisogno di identificare il trattamento più SICURO, EFFICACE, EFFICIENTE (Kinnear – Systematic Reviews -2012). In Letteratura i trattamenti riconosciuti più adeguati per il controllo della SPASTICITÀ sono esercizi di stretching, esercizi di mobilizzazione lenta e progressiva delle articolazioni coinvolte, elettrostimolazione e potenziamento dei muscoli antagonisti, ortesi, splint, farmaci antispastici per os, blocchi neuromuscolari mediante iniezioni di fenolo e tossina botulinica, baclofen intratecale, trattamenti chirurgici di artrodesi e allungamenti tendinei (Ozcakir et al Clinical Medicine & Research 2007). L' inoculazione di tossina botulinica di tipo A nei muscoli spastici è considerato il trattamento di scelta della SPASTICITÀ FOCALE in quanto EFFICACE e SICURO. Prima dell'introduzione della tossina botulinica negli anni '90, i trattamenti farmacologici erano limitati all'uso di agenti spasmolitici e ai blocchi di conduzione nervosa con fenolo o alcool. Questi interventi se pur efficaci nel controllo della spasticità erano associati a elevata % di effetti avversi. (Francisco E et al Ann Acad Med Singapore 2007. Wissel et al J Rehabil Med 2009. Haubruck et al 2012-Toxins). Gli effetti clinici dall'inoculazione di Tossina si rendono evidenti dopo 4-7 giorni e permangono per 3 -4 mesi. Rappresentano controindicazioni relative alla somministrazione di tossina le miopatie, la miastenia Gravis, le neuropatie, i traumi recenti. Gli effetti avversi riportati con maggiore frequenza sono: reazione cutanea locale e affaticabilità delle strutture muscolari inoculate, disfagia, distress respiratorio, disfunzione autonoma, rash cutaneo e neurite brachiale. Il picco degli effetti avversi si rende evidente dopo 2- 4 settimane.

La letteratura nell'ultimo decennio, attraverso una serie di studi clinici randomizzati e controllati ha supportato la superiorità in termini di efficacia e sicurezza della Tossina Botulinica rispetto ai farmaci spasmolitici tradizionali nel trattamento della Spasticità Focale. Diversi Autori hanno messo in evidenza che la Tossina Botulinica è in grado di ridurre il tono muscolare e incrementare i ROM delle articolazioni interessate attraverso modificazioni delle proprietà reologiche del muscolo (Haubruck et al 2012-Toxins). Nel 2005 Carda e Molteni, con un trial randomizzato condotto su 65 pazienti divisi in due gruppi, hanno paragonato l'efficacia dell'inoculazione di tossina botulinica e taping vs l'inoculazione di tossina botulinica e stimolazione elettrica funzionale, in termini di riduzione del tono (Modified Ashworth Scale), miglioramento delle proprietà reologiche del muscolo e incremento degli indici di funzionalità dell'arto superiore, dimostrando risultati statisticamente superiori nei pazienti sottoposti a tossina botulinica e taping. Nel 2008 Barichich ha studiato la diversa efficacia della somministrazione di 150-250 UI di tossina botulinica (tipo Dysport) nel muscolo gastrocnemio (capo mediale e laterale) in associazione al taping (nel I gruppo), alla stimolazione elettrica funzionale (nel II gruppo) e allo stretching (III gruppo) ottenendo risultati statisticamente significativi della Ashworth, dei ROM, dei potenziali motori e di funzionalità nel cammino valutata con la Gait Analysis superiori nel gruppo I e II.

Gli alti costi e la natura transitoria dell'efficacia della Tossina Botulinica rendono necessaria, come emerge dall'analisi della letteratura esistente, la necessità di studi controllati sulla combinazione di terapia botulinica tipo A (BTX-A) e procedure fisiochinesiterapiche (FKT); molti autori (O'Brien,

1999; Bhakta, 2000) ne enfatizzano la necessità, nel tentativo di implementare l'algoritmo di trattamento dell'ipertonico spastico e l'efficacia della terapia botulinica stessa. Bayram nel 2006, a tal proposito, ha evidenziato con uno studio randomizzato e controllato su 12 pazienti con spasticità del piede post-ictus, che bassi dosi di Botox (100U), seguite da stimolazione elettrica funzionale, avevano effetti sovrapponibili all'utilizzo della tossina Botulinica in monoterapia ad alte dosi (400U). In particolare manca il controllo sul trattamento fisiochinesiterapico sia sotto l'aspetto quantitativo che per le modalità terapeutiche riabilitative stesse. D'altra parte, in alcuni studi dove il trattamento botulinico si configura in qualità di monoterapia mancano risultati funzionali significativi (Chua et al., 2000).

Scopo dello studio è stato valutare l'efficacia dell'inoculazione di Tossina Botulinica associata ad un percorso riabilitativo integrato nel trattamento della spasticità focale in termini di miglioramento della funzionalità dell'arto spastico nello svolgimento delle ADL e incremento della qualità di vita attraverso il potenziamento dell'effetto a lungo termine dell'inoculazione della Tossina Botulinica, riduzione dosaggio in termini di U di Tossina Botulinica somministrata per seduta e incremento dell'intervallo di tempo tra la somministrazione di Tossina Botulinica nell'arco di 12 mesi.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati e trattati 44 soggetti con spasticità focale dell'arto superiore in esiti di ictus ischemico e/ o emorragico da ≥ 6mesi.

Criteri di inclusione erano: ictus ischemico e/ o emorragico da ≥ 6mesi, età compresa tra i 15 e i 75 aa, Modified Ashworth Scale ≥ 1+, punteggio ≥ 2 della scala di Tardieu, test di Bahkta con punteggio ≥ 1, ultimo trattamento con tossina botulinica e riabilitazione specifica > 3 mesi.

Criteri di esclusione erano: contratture fisse e/ o deformità ossee delle articolazioni interessate, alterazioni cognitive che limitano la capacità di comprendere e rispondere a domande e compiti specifici da parte degli operatori, comorbidità con malattie degenerative del sistema nervoso centrale, malattie del sistema nervoso periferico, miopatie, comorbidità con patologie a prognosi infausta nell'arco di 6 mesi.

Ciascun soggetto è stato valutato mediante: scale di valutazione specifiche per la spasticità (Modified Ashworth Scale, Scala di Tardieu, test di Bahkta), misurazione del ROM articolazioni interessate, valutazione della forza muscolare in rapporto alla funzionalità dei distretti interessati con la Medical Research Council scale, il dolore con scala VAS dei muscoli coinvolti, disabilità in rapporto allo svolgimento delle attività quotidiane con compilazione FIM.

I soggetti sono stati suddivisi in 2 gruppi in maniera randomizzata. Il gruppo A ha effettuato trattamento integrato con inoculazione di Tossina Botulinica tipo A guidata dall'esame ecografico e/o EMG dei muscoli interessati secondo le Linee Guida Internazionali ("Spasticity in adults: management using botulinum toxin"-Gennaio 2009), Stimolazione elettrica funzionale in seconda e terza giornata post inoculazione, Bendaggio funzionale dal 7° fino al 14° giorno dall'inoculazione, Dal 14° giorno dall'inoculazione terapia manuale e Vibrazione meccano-sonora focalizzata alla frequenza di 120-200Hz con frequenza di 2 sedute settimanali per 3 mesi complessivi. Il gruppo B (controllo) ha effettuato solo inoculazione di Tossina Botulinica tipo A guidata dall'esame ecografico e/o EMG dei muscoli interessati secondo le Linee Guida Internazionali ("Spasticity in adults: management using botulinum toxin"-Gennaio 2009) e rieducazione funzionale in ambiente domiciliare in numero di 40 sedute distribuite nell'arco di un anno.

I pazienti sono stati rivalutati a 30 (T1), 90 (T2), 180 (T3), 270 (T4) giorni dalla prima inoculazione.

L'analisi statistica è stata effettuata con sistema One-way Anova; il livello minimo di significatività è stato posto per  $p < 0.05$  per tutti i dati presi in considerazione.

**Risultati.** Nel gruppo A al tempo T0 abbiamo riscontrato ROM articolare medio spalla emiplegica pari a 86° in flessione anteriore, 82° in abduzione, 20° in rotazione esterna, 18° in rotazione interna, ROM articolare del gomito pari a 24.5° in estensione, 72° in flessione, ROM articolare medio del polso pari a 35° in pronazione, 37° in supinazione, 29° in estensione, 42° in flessione. Valore medio della spasticità su scala Ashworth pari a 2.2 a carico della spalla, 2.6 a livello del gomito, 2.4 a livello del polso. Punteggio alla Scala di Tardieu pari a 2 su spalla (85°), gomito (90°) e polso (42.5°). Punteggio medio al test di Bahkta pari a 2.75 a carico della mano emiplegica. Punteggio medio al test di forza MRC pari a 1.6 sul muscolo trattato; livello di dolore medio soggettivo pari a 3.6 su scala VAS; punteggio medio pari a 86 alla Scala FIM.

Nel gruppo B al tempo T0 abbiamo riscontrato ROM articolare medio spalla emiplegica pari a 74.6° in flessione anteriore, 61.5° in abduzione, 20° in rotazione esterna, 18° in rotazione interna, ROM articolare del gomito pari a 23.9° in estensione, 71.5° in flessione, ROM articolare medio del polso pari a 34° in pronazione, 32.5° in supinazione, 28° in estensione, 34.3° in flessione. Valore medio della spasticità su scala Ashworth pari a 2.8 a carico della spalla, 2.5 a livello del gomito, 3.1 a livello del polso. Punteggio alla Scala di Tardieu pari a 2 su spalla (72°), gomito (70°) e polso (25.7°). Punteggio medio al test di Bahkta pari a 1.56 a carico della mano emiplegica. Punteggio medio al test di forza MRC pari a 1.6; livello di dolore medio soggettivo pari a 3.6 su scala VAS; punteggio medio pari a 85.6 alla Scala FIM.

A 30 giorni (T1) dall'inoculazione della tossina abbiamo riscontrato:

Nel gruppo A: ROM articolare medio spalla emiplegica pari a 102.4° in flessione anteriore, 114° in abduzione, 33° in rotazione esterna, 18° in rota-

zione interna, ROM articolare del gomito pari a 33° in estensione, 114° in flessione, ROM articolare medio del polso pari a 55° in pronazione, 56° in supinazione, 43° in estensione, 58° in flessione. Valore medio della spasticità su scala Ashworth pari a 1.5 a carico di spalla, gomito e polso. Punteggio alla Scala di Tardieu pari a 1 su spalla (92°), gomito (115°) e polso (58°). Punteggio medio al test di Bahkta pari a 3 a carico della mano emiplegica. Punteggio medio al test di forza MRC pari a 2.8 sul muscolo trattato; livello di dolore medio soggettivo pari a 1.4 su scala VAS; punteggio medio pari a 100.4 alla Scala FIM.

Nel gruppo B: ROM articolare medio spalla emiplegica pari a 101.8° in flessione anteriore, 95.9° in abduzione, 23° in rotazione esterna, 18° in rotazione interna, ROM articolare del gomito pari a 44.9° in estensione, 97.7° in flessione, ROM articolare medio del polso pari a 35° in pronazione, 34.5° in supinazione, 34° in estensione, 67.2° in flessione. Valore medio della spasticità su scala Ashworth pari a 2 a carico della spalla, 1.5 a carico del gomito, 2 a carico del polso. Punteggio alla Scala di Tardieu pari a 2 su spalla (108.3°), gomito (95.5°) e polso (57.4°). Punteggio medio al test di Bahkta pari a 2 a carico della mano emiplegica. Punteggio medio al test di forza MRC pari a 1.8 sul muscolo trattato; livello di dolore medio soggettivo pari a 1.4 su scala VAS; punteggio medio pari a 93.2 alla Scala FIM.

A 90 giorni dalla prima inoculazione (T2), data della seconda inoculazione, abbiamo riscontrato:

Nel gruppo A: ROM articolare medio spalla emiplegica pari a 122° in flessione anteriore, 126° in abduzione, 38° in rotazione esterna, 34° in rotazione interna, ROM articolare del gomito pari a 37° in estensione, 127° in flessione, ROM articolare medio del polso pari a 58° in pronazione, 59° in supinazione, 58° in estensione, 61.2° in flessione. Valore medio della spasticità su scala Ashworth pari a 1 a carico di spalla, gomito e polso. Punteggio alla Scala di Tardieu pari a 1 su spalla (120°), gomito (120°) e polso (58°). Punteggio medio al test di Bahkta pari a 3.5 a carico della mano emiplegica. Punteggio medio al test di forza MRC pari a 2.8 sul muscolo trattato; livello di dolore medio soggettivo pari a 1.2 su scala VAS; punteggio medio pari a 105.5 alla Scala FIM.

Nel gruppo B: ROM articolare medio spalla emiplegica pari a 93.6° in flessione anteriore, 92.7° in abduzione, 22° in rotazione esterna, 18° in rotazione interna, ROM articolare del gomito pari a 38.9° in estensione, 86.1° in flessione, ROM articolare medio del polso pari a 35° in pronazione, 33.5° in supinazione, 34° in estensione, 52.9° in flessione. Valore medio della spasticità su scala Ashworth pari a 2.3 a carico della spalla, 1.9 a carico del gomito, 2.2 a carico del polso. Punteggio alla Scala di Tardieu pari a 1.9 su spalla (91.8°), gomito (90°) e polso (49.5°). Punteggio medio al test di Bahkta pari a 2.5 a carico della mano emiplegica. Punteggio medio al test di forza MRC pari a 1.7 sul muscolo trattato; livello di dolore medio soggettivo pari a 1.8 su scala VAS; punteggio medio pari a 94.2 alla Scala FIM.

Nel follow up a 9 mesi dalla prima inoculazione (T4), data della quarta inoculazione, abbiamo riscontrato:

Nel gruppo A: ROM articolare medio spalla emiplegica pari a 134° in flessione anteriore, 130° in abduzione, 40° in rotazione esterna, 35° in rotazione interna, ROM articolare del gomito pari a 40° in estensione, 135° in flessione, ROM articolare medio del polso pari a 60° in pronazione, 60° in supinazione, 59° in estensione, 65° in flessione. Valore medio della spasticità su scala Ashworth pari a 1 a carico di spalla e polso e pari a 0 a livello del gomito. Punteggio alla Scala di Tardieu pari a 1 su spalla (135°), gomito (130°) e polso (60°). Punteggio medio al test di Bahkta pari a 4 a carico della mano emiplegica. Punteggio medio al test di forza MRC pari a 3 sul muscolo trattato; livello di dolore medio soggettivo pari a 0.7 su scala VAS; punteggio medio pari a 108.4 alla Scala FIM.

Nel gruppo B: ROM articolare medio spalla emiplegica pari a 95° in flessione anteriore, 93.5° in abduzione, 23° in rotazione esterna, 18° in rotazione interna, ROM articolare del gomito pari a 39° in estensione, 86.5° in flessione, ROM articolare medio del polso pari a 35° in pronazione, 34° in supinazione, 35° in estensione, 53° in flessione. Valore medio della spasticità su scala Ashworth pari a 2 a carico della spalla, 2 a carico del gomito, 2.2 a carico del polso. Punteggio alla Scala di Tardieu pari a 1.8 su spalla (92°), gomito (90°) e polso (49.5°). Punteggio medio al test di Bahkta pari a 2.7 a carico della mano emiplegica. Punteggio medio al test di forza MRC pari a 1.8 sul muscolo trattato; livello di dolore medio soggettivo pari a 1.5 su scala VAS; punteggio medio pari a 95.8 alla Scala FIM.

**Conclusioni.** La letteratura nell'ultimo decennio, attraverso una serie di studi clinici randomizzati e controllati ha supportato la superiorità in termini di Efficacia e Sicurezza della Tossina Botulinica rispetto ai farmaci spasmolitici tradizionali nel trattamento della Spasticità Focale. Il lavoro ha evidenziato come il gruppo A, che ha effettuato il percorso riabilitativo integrato, abbia ottenuto una riduzione statisticamente significativa della spasticità focale ( $p < 0.05$ ) e, nel contempo un miglioramento dell'autonomia nelle attività quotidiane ( $p < 0.01$ ). I dati rilevati nello studio mettono quindi in evidenza come il carattere transitorio della terapia renda necessario la strutturazione di un accurato management riabilitativo specifico nei mesi successivi l'inoculazione, per ottimizzare i risultati ottenuti in termini di riduzione della spasticità e del dolore ad essa associato e incrementare la performance del paziente migliorando l'autonomia nelle attività quotidiane e la qualità di vita. Tale management permette di ottenere risultati molto diversi e migliori di quelli ottenuti da una riabilitazione cosiddetta "domiciliare", che spesso è solo costosa per lo stato



sociale e non redditizia per l'incremento delle condizioni del soggetto, che è stato sottoposto a un trattamento costoso e specifico, come l'inoculazione di tossina botulinica.

368

## IL RUOLO DELLE ESWT E DEL LINFODRENAGGIO MANUALE NEL TRATTAMENTO DELLE ULCERE CRONICHE DI II GRADO

RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup> - IRA DODAJ <sup>(1)</sup> - ALEXANDRA DI STEFANO <sup>(1)</sup> - GIOVANNI BARASSI <sup>(1)</sup> - PIERA ATTILIA DI FELICE <sup>(1)</sup> - MARIA GIUEPPINA ONESTI <sup>(2)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup> - NICOLÒ SCUDERI <sup>(2)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup> - UNIVERSITÀ, LA SAPIENZA, ROMA, ITALIA <sup>(2)</sup>

**Introduzione.** Le ulcere croniche sono ferite complesse che non guariscono spontaneamente, spesso associate fattori predisponenti locali e sistemici. Rappresentano un gruppo complesso ed eterogeneo di disordini la cui incidenza e prevalenza varia a seconda del tipo di trauma, della tipologia delle cure, dell'età e della qualità assistenziale. In accordo con la classificazione di Wagner le lesioni di II grado sono descritte come lesioni cutanee profonde non infette che possono interessare tendini, muscoli e osso.

La guarigione di una ferita è un processo dinamico influenzato da equilibrio emostatico, processo infiammatorio e di sintesi della matrice, appropriato rimodellamento tissutale. Dal punto di vista istologico il processo di guarigione riconosce 3 fasi principali: infiammatoria, proliferativa, di maturazione o rimodellamento. L'alterazione di una di queste fasi fisiologiche porta alla cronicizzazione della ferita. Istologicamente la ferita cronica è caratterizzata da perdita di organizzazione nella proliferazione endoteliale, presenza di cheratinociti paracheratosici, disorganizzazione del connettivo, incremento di cheratinociti e granulociti, disordini di proteine, elettroliti e citochine. I fattori predisponenti principali sono: forze di taglio e pressione, immobilizzazione o ipomobilità, alterazioni senso-motorie, malnutrizione, età avanzata, alterazioni ematopoietiche, infezioni e fattori esterni quali problemi psicosociali.

La letteratura ha evidenziato come le onde d'urto siano efficaci nello stimolare fattori di crescita endogeni come EGF, IGF1, VEGF e Ossido Nitrico, indurre angiogenesi e promuovere il processo di guarigione di frattura, ulcere e lesioni tissutali complesse. Wang nel 2009 ha indagato il numero ottimale di sedute di trattamento in modelli animali. Stieger nel 2013 ha evidenziato come l'applicazione delle ESWT sia in grado di migliorare il drenaggio linfatico in ferite difficili localizzate a livello degli arti inferiori.

Obiettivo dello studio è verificare l'efficacia di due modalità temporali di somministrazione delle ESWT sia come trattamento singolo che in associazione al linfodrenaggio manuale.

**Materiali e metodi.** Valutati e trattati 28 soggetti (16 M, 12 F), età medio 50 anni, che rispettavano i criteri di inclusione.

Tutti i soggetti selezionati avevano ulcere croniche di II grado da almeno 6 mesi. I soggetti sono stati suddivisi in 2 gruppi (A e B) in base alla presenza o assenza di linfedema associato. Ciascun gruppo è stato infine ulteriormente suddiviso in 2 sottogruppi che hanno effettuato la terapia con ESWT ad una diversa frequenza settimanale.

I soggetti del gruppo A-I sono stati sottoposti a 1 seduta a settimana di ESWT per 5 settimane (1000 impulsi per ciascuna seduta); il gruppo A-II è stato sottoposto a 2 sedute a settimana di ESWT per 5 settimane (500 impulsi per ciascuna seduta) le sedute sono state effettuate ogni 84 ore durante la settimana; I soggetti affetti da linfedema, inclusi nei gruppi B-I e B-II, hanno effettuato: il gruppo B-I 1 seduta a settimana di ESWT per 5 settimane (1000 impulsi per ciascuna seduta), il gruppo B-II 2 sedute a settimana di ESWT per 5 settimane (500 impulsi per ciascuna seduta), le sedute sono state effettuate ogni 84 ore durante la settimana; in questi ultimi 2 gruppi è stato anche somministrato linfodrenaggio manuale. La densità media di energia applicata per ciascun impulso era pari a 0.12 mJ/mm<sup>2</sup> in tutti i gruppi. L'evoluzione morfologica delle ulcere è stata monitorata mediante valutazione fotografica con fotocamera digitale con risoluzione maggiore di 5 megapixel e funzione macro: La medicazione è stata effettuata con Betadine, Amuchina e apposizione di bendaggio occlusive semipermeabile. Durante tutto il periodo di trattamento è stata monitorata la possibile insorgenza di effetti collaterali quali dolore, petecchie e reazioni avverse cutanee correlate alla terapia. La valutazione soggettiva del dolore è stata effettuata su scala VAS (Visual Analogic Scale). Nei soggetti con linfedema è stata valutata l'entità dell'edema mediante misurazione della circonferenza dell'area trattata e valutazione dell'area con documentazione fotografica centimetrata.

**Risultati.** Prima del trattamento (T0) nel gruppo A-I la dimensione media delle ferite era 1.87 e la VAS media per il dolore soggettivo 5.7; nel gruppo A-II la dimensione media delle ferite era 1.69 e la VAS media 5.1; nel gruppo B-I la dimensione media delle ferite era 2.83 e la VAS media 5.5; nel gruppo B-II la dimensione media delle ferite era 2.71 e la VAS media 5.3.

Al termine delle 5 settimane di trattamento (T1) è stato riscontrato:

Nel gruppo A-I una riduzione della dimensione media delle ferite da 1.87 (T0) a 0.77; riduzione del dolore soggettivo da 5,7 (T0) a 1.8.

Nel gruppo A-II una riduzione della dimensione media delle ferite da 1.69 (T0) a 0.45; riduzione del dolore soggettivo da 5,1 (T0) a 0.5.

Nel gruppo B-I una riduzione della dimensione media delle ferite da 2.83 (T0) a 1.88; riduzione del dolore soggettivo da 5,5 (T0) a 2.9.

Nel gruppo B-II una riduzione della dimensione media delle ferite da 2.71 (T0) a 1.54; riduzione del dolore soggettivo da 5,3 (T0) a 2.3.

Si è riscontrata riduzione significativa delle dimensioni delle ferite e del dolore soggettivo in tutti i gruppi trattati ( $p < 0.05$ ).

In termini di valore assoluto i risultati migliori sono stati evidenziati nei gruppi A-II e B-II che hanno effettuato il trattamento con frequenza bisettimanale e 500 impulsi per seduta, anche in associazione al linfodrenaggio manuale. La misurazione della circonferenza dell'area trattata nei soggetti con linfedema ha evidenziato una riduzione media del 3.4% nel gruppo B-I e del 5.3% nel gruppo B-II. Non sono stati riscontrati effetti avversi al trattamento nel periodo di studio.

**Conclusioni.** I risultati descritti dimostrano che nelle ulcere croniche di II grado è preferibile somministrare le ESWT in 2 step settimanali; probabilmente in questo modo si ha una maggiore attivazione rigenerativa. I risultati ottenuti nei soggetti con linfedema, nei quali la presenza di edema rappresenta un fattore ritardante la guarigione, ci incoraggiano a confermare che il processo di guarigione è basato sull'angiogenesi, che è molto importante promuovere il drenaggio ma, ancor di più ci confermano che le onde d'urto sono in grado di riattivare e accelerare il processo di guarigione delle ulcere croniche.

369

## STUDIO SPERIMENTALE PROSPETTICO, MULTICENTRICO: COMPARAZIONE DI DIVERSI VOLUMI E PESI MOLECOLARI DI ACIDO IALURONICO NEL TRATTAMENTO DI VISCOSUPPLEMENTAZIONE IN PAZIENTI CON OSTEOARTROSI DI GINOCCHIO

RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup> - EMANUELA PANELLI <sup>(1)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** L'anca e ginocchio sono le articolazioni più frequentemente colpite da OA e sono associate a disabilità da moderata a grave, anche in giovani adulti. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, l'OA è la sesta principale causa di disabilità nel mondo. Colpisce maggiormente gli uomini di età <45 anni, mentre le donne sono colpite dopo i 55 anni e i soggetti più anziani > 70 anni, indipendentemente dal sesso. L'OA è una delle principali cause di disabilità nelle persone anziane ed entro il 2020 si prevede che il numero delle persone con artrosi aumenterà del 57%.

Il trattamento dell'OA prevede, come da Raccomandazioni EULAR 2003, l'impiego di farmaci antinfiammatori e/o analgesici per eliminare o ridurre il dolore.

Le Linee Guida del 2012 dell'ACR prevedono la terapia intra-articolare (con corticosteroidi e acido ialuronico) come aggiunta al programma terapeutico per la gestione dei soggetti con OA.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati e trattati 241 soggetti (171F-70M) di età compresa tra 45 e 86 aa (età media 70,2 ± 10) con diagnosi documentata di osteoartrosi di ginocchio.

Criteri di inclusione: sintomatologia di osteoartrosi di ginocchio presente da almeno 6 mesi; osteoartrosi confermata radiologicamente.

Criteri di esclusione: gravidanza; ipersensibilità ai prodotti utilizzati; instabilità meniscale o legamentosa; sepsi del ginocchio; versamento intra-articolare; iniezione sistemica o intra-articolare di corticosteroidi nel mese precedente; assunzione di anticoagulanti orali; artrite da condrocalcinosi o da microcristalli; patologia infiammatoria o altre malattie reumatologiche.

I pazienti che soddisfano i criteri di inclusione ed esclusione sono stati suddivisi, in base al PM e volume di acido ialuronico (A.I.) utilizzato in 5 gruppi: Gr. 1: A.I. PM 1.500-2.000 kDa; ialuronato di sodio 30 mg/2 ml x 3 infiltrazioni

Gr. 2: A.I. PM 2.100 kDa; ialuronato di sodio 20 mg/2 ml x 3 infiltrazioni

Gr. 3: A.I. PM 1.500-2.000 kDa; ialuronato di sodio 30 mg/2 ml x 3 infiltrazioni+condroprotezione orale

Gr. 4: A.I. cross-linkato; ialuronato di sodio 40 mg/4 ml x 1 infiltrazione

Gr. 5: A.I. MO.RE. Technology<sup>®</sup> PM 500-730 kDa; HYADD 4 esodecillammide di sodio ialuronato 24 mg/3ml x 2 infiltrazioni

Ciascun gruppo è stato suddiviso per età (45-65 aa e 66-86 aa) e gravità radiologica (Kellgren-Lawrence)

Tutti i soggetti sono stati valutati e trattati al basale e al follow up a 6 mesi con scala VAS; scala KOOS; Indice Algorfunzionale di Lequesne; R.O.M. del ginocchio; consumo mensile di FANS o COXIB.

**Risultati.** Osteoartrosi II° 45-65 aa: Gr. 1 maggiore efficacia ( $p < 0,0001$ ), rispetto ai Gr. 2 e 3, sul dolore con VAS; dolore, sintomi, ADL, attività ricreative, QoL con scala KOOS e Indice Algorfunzionale di Lequesne

Osteoartrosi III° 45-65 aa: Gr. 1, 2 e 5 maggiore efficacia ( $p < 0,0001$ ), rispetto a Gr. 3, sul dolore con VAS; dolore e sintomi con scala KOOS. Il Gr. 2 ha mostrato un migliore risultato Indice di Lequesne ( $p < 0,0001$ ) e un mi-

glioramento significativo ( $p < 0,05$ ) nel R.O.M. della flessione del ginocchio, rispetto ai Gr. 1, 3 e 5.

Osteoartrosi II° 66-86 aa: Gr. 1 e 3 uguale efficacia ( $p < 0,0001$ ) sul dolore con VAS; dolore, sintomi, ADL, QoL con scala KOOS e Indice Algorfunzionale di Lequesne. Il Gr. 3 miglioramento significativo ( $p < 0,05$ ) nel R.O.M. della flessione del ginocchio, rispetto al Gr. 1.

Osteoartrosi III° 66-86 aa: Gr. 1 e 2 significativa efficacia sul dolore con VAS; dolore, ADL su scala KOOS e Indice Algorfunzionale di Lequesne, rispetto ai Gr. 3 e 4. Il Gr. 4 maggiore efficacia nel R.O.M. della flessione del ginocchio ( $p < 0,01$ ), rispetto ai Gr. 1, 2, e 3.

Osteoartrosi IV° 66-86 aa: Gr. 2 significativa efficacia ( $p < 0,0001$ ) sul dolore con VAS; ( $p < 0,01$ ) dolore, ADL con scala KOOS e Indice Algorfunzionale di Lequesne ( $p < 0,0001$ ), rispetto al Gr. 1.

Tutti i pazienti hanno riferito, oltre al miglioramento clinico, l'assenza di effetti collaterali locali e sistemici e una riduzione del consumo di FANS o COXIB con notevole risparmio economico.

370

## DIATERMOCONTRAZIONE IN MODALITÀ AUTOMATICA IN SOGGETTI CON CERVICALGIA

RAOUL SAGGINI<sup>(1)</sup> - MARCO SUPPLIZI<sup>(1)</sup> - ALEXANDRA DI STEFANO<sup>(1)</sup> - LAURO DI PANCRAZIO<sup>(1)</sup> - GIOVANNI BARASSI<sup>(1)</sup> - FLORENZO CAPOGROSSO<sup>(1)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO<sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La cervicalgia è un'afezione che con il moderno stile di vita, tendente alla sedentarietà, è sempre più di facile riscontro. Il dolore cronico cervicale ha un'origine complessa e multifattoriale. Stile di vita, episodi traumatici, spesso indiretti, verificatisi nel passato a carico del rachide cervicale o strutture limitrofe, e situazioni di disagio psico-fisico associato allo stress di vita quotidiana, sono i principali fattori causali riconosciuti. È inoltre errato definire la cervicalgia come una patologia esclusivamente muscolare: il rachide cervicale, infatti, permette i movimenti e l'orientamento della testa nelle tre dimensioni dello spazio, i quali dipendono sì dall'azione muscolare, ma sono anche vincolati dalla morfologia e delle caratteristiche meccaniche delle strutture osteoarticolari e legamentose, che possono quindi essere implicate nella genesi di un dolore cervicale. In letteratura sono descritti trattamenti di vario genere con evidenza di efficacia variabile. Scopo dello studio è stato valutare l'effetto della Diatermocontrazione (somministrazione contemporanea di Termoterapia endogena, Contrazione muscolare e Vibrazione) utilizzata in modalità automatica sulla sintomatologia dolorosa e sui parametri reologici muscolari di soggetti affetti da cervicalgia cronica.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati e trattati 30 soggetti di sesso femminile ed età compresa tra 20 e 60 anni (età media 43) affetti da cervicalgia cronica.

Criteri di inclusione erano: età maggiore di 18 anni, soglia algogena pressoria inferiore a 6 Newton, non concomitanza di malattie sistemiche o neurologiche. Nel periodo di trattamento nessun soggetto ha assunto farmaci e/o si è sottoposto ad altri trattamenti riabilitativi atti ad alleviare la sintomatologia dolorosa.

La valutazione è stata effettuata ad ogni seduta di trattamento mediante: miometria, valutazione pressoria del dolore miofasciale con algometro di Fischer, sui muscoli sternocleidomastoideo, trapezio superiore e paravertebrali cervicali e valutazione del dolore soggettivo mediante scala VAS.

Tutti i soggetti sono stati trattati con Diatermocontrazione in modalità automatica o manuale (Imperium Med400) alla frequenza di 3 sedute a settimana per 3 settimane, ciascuna della durata di 20 minuti. I soggetti sono stati assegnati a una delle 2 modalità di trattamento in maniera randomizzata; 15 soggetti (Gruppo A) hanno effettuato il trattamento in modalità automatica, 15 hanno effettuato il trattamento in modalità manuale (Gruppo B).

**Risultati.** Nel gruppo A: Al tempo T0 il valore medio della soglia pressoria del dolore era pari a 2.17 a livello del trapezio superiore destro, 3.33 sul trapezio superiore sinistro, 1.83 sul paravertebrale destro, 2.50 sul paravertebrale sinistro, 0.17 sullo sternocleidomastoideo di destra, 0.67 sullo sternocleidomastoideo di sinistra; il valore medio di dolore soggettivo su scala VAS era pari a 6.4. La valutazione miometrica al tempo T0 evidenziava: per quanto attiene il tono muscolare un valore pari a 15.92 sul trapezio superiore di destra, 14.85 sul trapezio superiore di sinistra, 18.12 sul paravertebrale di destra, 18.52 sul paravertebrale di sinistra, 15.20 sullo sternocleidomastoideo di destra, 14.77 sullo sternocleidomastoideo di sinistra; per quanto riguarda il parametro elasticità si riscontrava un valore medio pari a 1.25 sul trapezio superiore sia a destra che a sinistra, 1.13 sul paravertebrale di destra, 1.15 sul paravertebrale di sinistra, 1.42 sullo sternocleidomastoideo sia a destra che a sinistra; i valori relativi alla stiffness erano pari a 313.7 sul trapezio superiore di destra, 294.17 sul trapezio superiore di sinistra, 371 sul paravertebrale di destra, 384.2 sul paravertebrale di sinistra, 281.3 sullo sternocleidomastoideo di destra, 263.8 sullo sternocleidomastoideo di sinistra.

All'ultima valutazione effettuata dopo 3 settimane di trattamento (T1) si è riscontrato: riduzione percentuale del 78% del dolore soggettivo su Scala VAS; aumento significativo della soglia algogena alla pressione in tutti i muscoli

chiave esaminati con valore medio finale pari a 15.83 sul trapezio superiore di destra, 14.17 sul trapezio superiore di sinistra, 12 sul paravertebrale di destra, 12.17 sul paravertebrale di sinistra, 2.17 sullo sternocleidomastoideo di destra, 2.33 sullo sternocleidomastoideo di sinistra; riduzione significativa del tono muscolare con valore medio finale pari a 14.08 sul trapezio superiore a destra, 14.45 sul trapezio superiore a sinistra, 16.03 sul paravertebrale destro, 17.02 sul paravertebrale sinistro, 14.15 sullo sternocleidomastoideo di destra, 14.57 sullo sternocleidomastoideo di sinistra; riduzione significativa della stiffness con valore medio finale pari a 287.5 sul trapezio superiore a destra, 279.17 sul trapezio superiore a sinistra, 323.2 sul paravertebrale di destra, 366.8 sul paravertebrale di sinistra, 267.3 sullo sternocleidomastoideo sia a destra che a sinistra. Il parametro elasticità non ha subito variazioni statisticamente significative in nessuno dei muscoli valutati.

Nel gruppo B: Al tempo T0 il valore medio della soglia pressoria del dolore era pari a 2.14 a livello del trapezio superiore destro, 1.96 sul trapezio superiore sinistro, 1.08 sul paravertebrale destro, 1.16 sul paravertebrale sinistro, 0.22 sullo sternocleidomastoideo di destra, 0.78 sullo sternocleidomastoideo di sinistra; il valore medio di dolore soggettivo su scala VAS era pari a 6.2. La valutazione miometrica al tempo T0 evidenziava: per quanto attiene il tono muscolare un valore pari a 17.9 sul trapezio superiore di destra, 17.3 sul trapezio superiore di sinistra, 15.9 sul paravertebrale di destra, 15.0 sul paravertebrale di sinistra, 15.41 sullo sternocleidomastoideo di destra, 15.05 sullo sternocleidomastoideo di sinistra; per quanto riguarda il parametro elasticità si riscontrava un valore medio pari a 1.79 sul trapezio superiore sia a destra che a sinistra, 1.59 sul paravertebrale di destra, 1.51 sul paravertebrale di sinistra, 1.36 sullo sternocleidomastoideo sia a destra che a sinistra; i valori relativi alla stiffness erano pari a 289 sul trapezio superiore di destra, 280 sul trapezio superiore di sinistra, 282 sul paravertebrale di destra, 253 sul paravertebrale di sinistra, 275 sullo sternocleidomastoideo di destra, 264.4 sullo sternocleidomastoideo di sinistra.

All'ultima valutazione effettuata dopo 3 settimane di trattamento (T1) si è riscontrato: riduzione percentuale del 72% del dolore soggettivo su Scala VAS; aumento significativo della soglia algogena alla pressione in tutti i muscoli chiave esaminati con valore medio finale pari a 13.18 sul trapezio superiore di destra, 12.2 sul trapezio superiore di sinistra, 12.5 sul paravertebrale di destra, 12.8 sul paravertebrale di sinistra, 12.1 sullo sternocleidomastoideo di destra, 12.3 sullo sternocleidomastoideo di sinistra; riduzione significativa del tono muscolare con valore medio finale pari a 14.7 sul trapezio superiore a destra, 14.7 sul trapezio superiore a sinistra, 13.5 sul paravertebrale destro, 13.7 sul paravertebrale sinistro, 14.4 sullo sternocleidomastoideo di destra, 14.8 sullo sternocleidomastoideo di sinistra; riduzione significativa della stiffness con valore medio finale pari a 221.5 sul trapezio superiore a destra, 218.3 sul trapezio superiore a sinistra, 228.2 sul paravertebrale di destra, 223.8 sul paravertebrale di sinistra, 264.3 sullo sternocleidomastoideo di destra, 259.7 a sinistra. Il parametro elasticità non ha subito variazioni statisticamente significative in nessuno dei muscoli valutati in entrambi i gruppi di studio.

Nel follow up effettuato a distanza di un mese dalla fine del trattamento, tutti i soggetti riferivano persistenza dello stato di benessere acquisito valutato mediante NRS (Numerical Rating Scale) rispetto a quanto osservato alla precedente valutazione (fine percorso riabilitativo).

**Conclusioni.** Il trattamento combinato di termoterapia endogena associata a vibrazione e contrazione muscolare applicata sia in modalità automatica che manuale ha indotto miglioramenti significativi sia nella sintomatologia percepita che nei parametri reologici muscolari valutati ( $p < 0,05$ ). Il confronto dei risultati tra i 2 gruppi tuttavia ha messo in evidenza un maggiore aumento della soglia di dolore pressorio nel gruppo sottoposto a terapia in modalità automatica. Per questo è possibile affermare che la diatermocontrazione effettuata con Imperium Med400, è assolutamente efficace per la cura di patologie miofasciali croniche come la cervicalgia e che la modalità automatica di trattamento ha un'efficacia assolutamente sovrapponibile, se non addirittura superiore, alla modalità operatore dipendente. È ipotizzabile che ciò sia dovuto alla maggior circoscrizione dell'area trattata, che permette l'applicazione della terapia in maniera continua sull'area disfunzionale per tutta la durata della seduta.

371

## PROGETTO RIABILITATIVO BIO-PROGRESSIVO PER IL TRATTAMENTO DELLA CAMPTOCORMIA, DELL'INSTABILITÀ POSTURALE E DELLE ANOMALIE DEL CICLO DEL PASO NEI PARKINSONISMI ATIPICI

RAOUL SAGGINI<sup>(1)</sup> - SIMONA MARIA CARMIGNANO<sup>(1)</sup> - LAURA DI PANCRAZIO<sup>(1)</sup> - MARCO SUPPLIZI<sup>(1)</sup> - GIOVANNI BARASSI<sup>(1)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO<sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, G.D'ANNUNZIO, CHIETI, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La malattia di Parkinson è un disordine neurodegenerativo cronico del sistema nervoso centrale. I segni cardinali della malattia di Parkinson includono tremore a riposo, rigidità, bradicinesia e instabilità posturale.

L'instabilità posturale è, spesso, il più comune sintomo di esordio dei parkinsonismi atipici.

Alterazioni della postura tipiche sono: testa china, tronco ante flesso (camptocormia), di solito controlateralmente all'iniziale interessamento degli arti, postura del piede in equino-varismo.

L'instabilità posturale-proprioceettiva del paziente parkinsoniano, i cui meccanismi fisiopatogenetici peraltro non sono ancora stati chiariti, porta all'insorgenza di alterazioni e deviazioni della colonna, alla comparsa di dolore muscolo-scheletrico e ad un elevato rischio di caduta.

Insieme alla paura di cadere, alle stesse cadute e le relative complicanze (fratture), si può generare una cascata di eventi difficile da interrompere e che mina complessivamente l'indipendenza del paziente e quindi la sua qualità di vita.

È stato dimostrato che nei pazienti con il Parkinson sono presenti alterazioni dell'integrazione sensorimotoria, come una aumentata dipendenza dalle informazioni visive e uditive, per cui la soppressione dell'input visivo e uditivo compromette velocità ed accuratezza del movimento.

Molti studi confermano che, attraverso gli ausili esterni, si mettono in pratica delle strategie riabilitative atte a far fronte alla distruzione dei "cue" interni che regolano la sequenza motoria, alla aumentata variabilità di produzione di forza muscolare e alla difficoltà di interpretazione delle risposte sensoriali e proprioceettive durante il movimento. Il cue uditivo può essere il "bip" di un metronomo o il tempo di un brano musicale. La stimolazione uditiva, sotto forma di **Stimolazione Uditiva Ritmica** (SUR), ha trovato sempre maggior favore nel corso degli ultimi 10 anni e sembra essere molto promettente sul piano terapeutico e, con essa, l'uso dei metronomi.

**Obiettivo:** ottenere un maggior controllo posturale ed un utilizzo di uno schema del cammino più stabile e con un minor dispendio energetico associato ad un incremento della

forza e della resistenza muscolare. Tutto ciò per migliorare l'indipendenza e la qualità della vita.

**Materiali e metodi.** I pazienti selezionati sono stati in numero di 10, in grado di stare in piedi da soli e di

camminare in maniera indipendente e non responsivi alla terapia farmacologica con

L-dopa.

Il protocollo riabilitativo della durata di 8 settimane con:

-**SPAD** (Sistema Posturale Antigravitario Dinamico) sedute della durata di 20 minuti

per 2 volte a settimana associata all'utilizzo del metronomo che scandisce ritmicamente il passo del paziente;

-**ViSS** (Vibration Sound System) sedute della durata di 15 minuti per 3 volte alla settimana;

-**Realtà virtuale:** durata 20 minuti con 5 esercizi di training per 2 volte a settimana con sistema Riablo.

I pazienti sono valutati prima del trattamento, ogni 4 settimane, subito dopo la fine del protocollo e a 30 giorni di distanza dall'interruzione dell'intervento con: un esame baropodometrico, stabilometrico, analisi della postura con sistema optoelettronico 3D, Mini Mental State Examination, Hoen and Yhar Scale (HY); Berg Balance Scale (BBS); Functional Independence Scale (FIM), Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), 10 meter walking test.

**Risultati.** I risultati dimostrano un miglioramento dei valori delle scale per tutti i soggetti e in particolare il test 10MWT è particolarmente significativo al pari dei valori stabilometrici.

#### Bibliografia

- Postural disorders in Parkinson's disease. Benatru I, Vaugoyeau M, Azulay JP. *Neurophysiol Clin.* 2008 Dec;38(6):459-65. Epub 2008 Aug.
- Impaired vertical postural control and proprioceptive integration deficits in Parkinson's disease. Vaugoyeau M, Viel S, Assaiante C, Amblard B, Azulay JP. *Neuroscience.* 2007 May 11;146(2):852-63. Epub 2007 Mar 23.
- Falls and injuries resulting from falls among patients with Parkinson's disease and other parkinsonian syndromes Catherine L. Wielinski MPH, Cordelia Erickson- Davis, Rose Wichmann PT, Maria Walde-Douglas PT, Sotirios A. Parashos MD. *PhD Movement Disorders* 20 (4): 410-415, April 2005
- The role of sensory cues in the rehabilitation of Parkinsonian patients: a comparison of two physical therapy protocols. Marchese R, Diverio M, Zucchi F, Lentino C, Abruzzese G. *Mov. Disord* 2000;15:789-83.
- Effects of visual and auditory cues on gait in individuals with Parkinson's disease. Suteerawattanon M, Morris GS, Etnire BR, Jankovic J, Protas EJ. *J. Neurol. Sci.* 2004;219:63-9

372

#### TIPOLOGIE DI DOLORE CERVICALE E DI EQUILIBRIO CORPOREO IN ATTIVITÀ LAVORATIVE DIVERSE

RAOUL SAGGINI <sup>(1)</sup> - FLORENZO CAPOGROSSO <sup>(1)</sup> - ANNALISA DE COSMO <sup>(1)</sup> - ROSA GRAZIA BELLOMO <sup>(1)</sup>

UNIVERSITÀ, "G. D'ANNUNZIO", CHIETI, ITALIA <sup>(1)</sup>

**Introduzione.** La prevalenza nella popolazione di almeno un episodio di dolore cervicale nell'arco della vita risulta essere del 66%, di ricorrenti episodi di dolore o di durata superiore a sei mesi del 14% nella popolazione adulta [1]. I dati della *European Foundation for Improvement of Living and Working*

*Conditions* relativi a 15 nazioni europee mostrano che il 25% dei lavoratori lamenta disturbi nell'area cervicale e delle spalle [2].

Scopo del nostro lavoro è stato quello di valutare un campione di soggetti affetti da cervicobrachialgia, suddivisi in 3 gruppi sulla base dell'attività svolta (ballerini, musicisti, soggetti che svolgono attività lavorativa che comporta sovraccarico funzionale degli arti superiori).

**Materiali e metodi.** I soggetti inclusi avevano età compresa tra 18 e 60 anni e presentavano riferita cervicobrachialgia da almeno 6 mesi. Sono stati successivamente suddivisi in 3 gruppi sulla base dell'attività svolta: Gruppo A ballerini; Gruppo B musicisti; Gruppo C attività lavorativa che comporta sovraccarico funzionale degli arti superiori. La valutazione da noi effettuata comprendeva: test funzionali quali il test di Spurling e la scala MRC per la forza per i muscoli flessori ed estensori degli AASS; R.O.M. articolare di rotazione e flesso-estensione attive del rachide cervicale; R.O.T. BICIPITALE (C5-C6) - TRICIPITALE (C6-C7) - RADIALE (C6-C8); Handgrip per valutare la forza degli AASS; esame digitalizzato tridimensionale della postura per valutare parametri posturali sul piano frontale e sagittale; esame baropodometrico e gait analysis; Neck Disability Index per determinare il grado di disabilità.

**Risultati.** Nel Gruppo A dei ballerini si è osservata una prevalenza di dolore di proiezione, una riduzione di forza degli AASS pari al 32% rispetto ai valori di normalità presenti in letteratura; un indice terra-mani valutato con Bending Anteriore pari a -7cm, una perfetta simmetria del carico podalico in posizione statica e una lieve prevalenza sinistra durante la dinamica (51%), un'aumentata tendenza al carico retroposto simmetricamente su entrambi i piedi (D=8%), all'esame stabilometrico a 30° si è evidenziato un indice di Romberg di 95 e a piedi paralleli di 139, come indice di maggior equilibrio ad occhi chiusi, grado di disabilità moderato al NDI (16%), altissima incidenza di eterometria (98%), sbilanciamento globale di grado moderato (11,91), valori medi tendenzialmente fisiologici di cifosi dorsale e lordosi lombare (37,2° / 41°).

Nel Gruppo B dei musicisti si è osservata una prevalenza di dolore meccanico (sindrome dell'elevatore della scapola), una riduzione di forza degli AASS pari al 32% rispetto ai valori di normalità presenti in letteratura; un indice terra-mani valutato con Bending Anteriore pari a 27cm, una lieve prevalenza del carico podalico a destra in posizione statica e a sinistra durante la dinamica (51%), un'aumentata tendenza al carico retroposto (D=8%) leggermente prevalente sul piede destro, all'esame stabilometrico a 30° si è evidenziato un indice di Romberg di 181 e a piedi paralleli di 265, come indice di maggior equilibrio ad occhi aperti, grado di disabilità moderato al NDI (28%), altissima incidenza di eterometria (93%), sbilanciamento globale di grado moderato (11,37), valori medi tendenzialmente elevati di cifosi dorsale e lordosi lombare (42,39° / 41°).

Nel Gruppo C dei lavoratori si è osservata una prevalenza di dolore meccanico associato a componente infiammatoria artrosica, una riduzione di forza degli AASS pari al 32% rispetto ai valori di normalità presenti in letteratura; un indice terra-mani valutato con Bending Anteriore pari a 45cm, una lieve prevalenza del carico podalico a destra in posizione statica (55%) e a sinistra durante la dinamica (51%), un'aumentata tendenza al carico retroposto (D=8%) simmetricamente su entrambi i piedi, all'esame stabilometrico a 30° si è evidenziato un indice di Romberg di 80 e a piedi paralleli di 81, come indice di maggior equilibrio ad occhi chiusi, grado di disabilità moderato al NDI (42,4%), altissima incidenza di eterometria (96%), sbilanciamento globale di grado moderato (12,41), valori medi tendenzialmente elevati di cifosi dorsale e lordosi lombare (47,8° / 42°).

**Conclusioni.** Dai dati ottenuti si evince che i lavoratori (dolore meccanico + componente infiammatoria artrosica) presentano il grado maggiore di dolore e disabilità. Gli altri 2 gruppi, ballerini e musicisti, presentano similari caratteristiche, leggermente più significative per il gruppo B. Si differenziano in maniera significativa per le caratteristiche posturali: i ballerini hanno infatti una conformazione fisiologica delle curve sagittali e uno sbilanciamento antero/posteriore moderato, mentre i musicisti presentano un'accentuazione delle fisiologiche curve di cifosi dorsale e lordosi lombare con sbilanciamento più marcato antero/posteriore dell'assetto globale corporeo.

La valutazione clinica e strumentale dei soggetti arruolati mostra una perfetta correlazione tra i risultati clinici e posturali ottenuti, evidenziando una sintomatologia clinica di media entità associata a variazioni posturali di evidente accentuazione rispetto alle caratteristiche della popolazione normale, così come riportati nella letteratura internazionale.

#### Bibliografia

- Fejer R, Kyvik K, Hartvigsen. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *J. Eur spine J* 2006, 15:834-848.
- Valobra G, Gatto R, Monticone M. Nuovo Trattato di Medicina Fisica e Riabilitazione. Torino, UTET scienze mediche; 2007.

## ARM SPASTICITY CAN BE REVERSIBLE EVEN DECADES: A CASE REPORT TREATED WITH LOCAL VIBRATION

ANDREA SANCESARIO<sup>(1)</sup> - SERENELLA BACCIU<sup>(1)</sup> - LAURA GIORDANI<sup>(1)</sup> - CLAUDIA SCARPINI<sup>(1)</sup> - CONCETTA LJOKA<sup>(1)</sup> - CALOGERO FOTI<sup>(1)</sup>

MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DI ROMA TOR VERGATA, ROMA, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Il nostro intento è quello di riportare gli effetti della Local Vibration applicata al trattamento della spasticità di arto superiore in un paziente con un quadro di emiplegia insorta da un periodo superiore a venti anni. La spasticità è una delle principali conseguenze dell'ictus e sappiamo che può essere modulata attraverso la stimolazione diretta del sistema nervoso centrale e periferico ed attraverso l'esercizio terapeutico. Resta tuttavia da chiarire se gli effetti della spasticità sono reversibili o modificabili anche a distanza di tempo.

**Materiali e metodi.** Paziente di 62 anni con emiplegia destra, insorta più di 20 anni fa in seguito a un ictus emorragico a livello della corteccia frontoparietale sinistra. Il paziente presenta ipertonìa dei flessori di arto superiore con severa limitazione del range articolare (ROM) a livello del gomito. Il pz è stato valutato prima di iniziare il trattamento (T0), dopo l'ultima sessione (T1) e 4 mesi dopo la fine dell'ultima sessione (T2). La spasticità del muscolo bicipite brachiale è stata valutata attraverso la Modified Ashworth Scale (MAS), mentre per il ROM del gomito abbiamo utilizzato l'applicazione Dr-Gonometer<sup>®</sup>. Il programma riabilitativo è stato focalizzato sulla mobilitazione passiva dei principali fulcri articolari dell'arto superiore e sull'allungamento dei muscoli flessori; la LV (30 Hz) è stata applicata a livello del muscolo tricipite brachiale (muscolo antagonista del bicipite brachiale). Il trattamento è stato ripetuto per 10 sessioni a cadenza trisettimanale.

**Risultati.** Abbiamo ottenuto una riduzione significativa della MAS da 4 misurata a T0 a 2 a T1; un aumento del ROM dagli 89,4° a T0 ai 164° a T1; le modificazioni ottenute al T1 sono rimaste pressoché invariate per quanto riguarda il ROM 162° misurato al T2, mentre abbiamo avuto un leggero aumento della MAS passata da 2 a 3.

**Conclusioni.** L'applicazione della Local Vibration (30Hz) a livello del tricipite brachiale induce una riduzione dell'ipertonìa flessoria ed un aumento dell'articolarietà del gomito clinicamente significativa e di lunga durata. Questo studio conferma l'importanza dell'inibizione reciproca indotta nei muscoli agonisti quando uno stimolo vibratorio viene applicato a livello del muscolo antagonista. L'ipertonìa dei muscoli flessori dell'arto superiore è una modificazione funzionale dovuta a cambiamenti plastici che avvengono a livello muscolare e nervoso; possiamo quindi concludere che questi cambiamenti risultano reversibili, almeno in parte, anche a distanza di due decenni sempre che non si verificano modificazioni osteomuscolari strutturali secondarie.

### Bibliografia

- Casale R, Damiani C., Maestri R., Foti C. Localized 100 Hz vibration improves function and reduces upper limb spasticity: a double-blind controlled study Eur J Phys Rehabil Med 2014;50
- Marconi B, Koch G, Versace V et al. Long-term effects on cortical excitability and motor recovery induced by repeated muscle vibration in chronic stroke patients. Neurorehab Neural Repair 2011;25:48-60
- Caliandro P, Celletti C, Granata G et al. Focal muscle vibration in the treatment of upper limb spasticity: a pilot randomized controlled trial in patients with chronic stroke. Arch Phys Med Rehab 2012;93:1656-61

## POTENZIALI EVOCATI SOMATOSENSITIVI DOLORE CORRELATI E RISONANZA MAGNETICA FUNZIONALE NELLE GRAVI CEREBROLESIONI POST ANOSSICHE: VANTAGGI E SOSTENIBILITÀ

PAOLO ZANATTA<sup>(1)</sup> - STEFANO BARGELLESÌ<sup>(1)</sup>

AZIENDA ULSS 9 TREVISO, OSPEDALE CÀ FONCELLO, TREVISO, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Nelle persone con grave cerebrolesione post anossica da arresto cardiaco, la stimolazione elettrica dolorosa può aumentare il valore prognostico precoce sia dei potenziali evocati somato sensoriali che della risonanza magnetica funzionale? Questo è il quesito che gli autori hanno cercato di rispondere attraverso lo studio di una serie clinica di casi.

**Materiali e metodi.** Tutti i pazienti sono stati sottoposti a valutazione clinica, neurofisiologica e di fMRI secondo il seguente timing:

Prima valutazione: PESS, EEG, e GCS sono state realizzate al giorno 2 dopo riscaldamento da modica ipotermia

Seconda valutazione: PESS, EEG, GCS, e fMRI sono stati eseguiti a un mese

Terza valutazione: GCS e LCF (Level of Cognitive Functioning) sono stati realizzati a 3 mesi

Le valutazioni neurofisiologiche e la fMRI sono state realizzate in sedazione al fine di proseguire con il trattamento della condizione di stato epilettico non convulsivo e per ridurre gli artefatti da movimento.

Sia durante lo studio neurofisiologico che durante la valutazione fMRI i pazienti sono sottoposti a stimolazione elettrica bilaterale ad intensità crescente (2 step: 50 mA e 100 mA) in sede di nervo mediano. In ciascuno step di intensità sono stati registrati l'ampiezza e la latenza di N20/N50, EEG, e frequenza pressione sanguigna come segni di reazione autonoma alla stimolazione elettrica.

**Risultati.** I risultati preliminari di una piccola coorte di casi suggeriscono che i PESS con tecnica pain-related realizzata in questa popolazione di pazienti, correlano con la attività cerebrale locale mostrata dalla fMRI con stimolazione bilaterale dei nervi mediani. Ancor di più si suggerisce che PESS e fMRI con stimolazione elettrica dolorosa possono essere strumenti predittivi sensibili e complementari dell'outcome nella fase acuta delle gravi cerebropatie post anossiche.

**Conclusioni.** Nelle GCA post anossiche, i PESS con tecnica pain-related possono rappresentare uno strumento di previsione precoce dell'outcome, affidabile e sostenibile in termini di costo efficacia

### Bibliografia

- Zanatta et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2012, 20:22

## UTILIZZO DELL'ASSOCIAZIONE OSSICODONE/NALOXONE NEL DOLORE NEUROPATICO POST-ICTALE: L'ESPERIENZA AD ESINE

MARIA GRAZIA CATTANEO<sup>(1)</sup> - PAOLO MARIA STOFER<sup>(1)</sup> - MARINA LO MONACO<sup>(1)</sup> - ARTURO D'ANTONIO<sup>(1)</sup> - MARCO ANDREOLI<sup>(1)</sup>

ASL VALLECAMONICA-SEBINO, OSPEDALE DI ESINE, ESINE, ITALIA<sup>(1)</sup>

**Introduzione.** Un dolore cronico centrale dopo stroke cerebrale (Central Post Stroke Pain - CPSP) si verifica in una percentuale variabile dal 11 al 55% dei pazienti. Talvolta nello stesso paziente coesistono diverse forme di dolore cronico post-stroke. Esso può inoltre peggiorare nel tempo e compromettere la qualità di vita, l'umore, il sonno e le relazioni sociali. Il dolore si può presentare da lacerante a dolente, bruciante, pressante o altri. Il maggior numero di CPSP insorge entro i primi tre mesi dall'insulto ischemico e la gravità del dolore si attesta su valori di VAS da 5 a 10. Il trattamento farmacologico di base sulla diminuzione dell'eccitazione e l'aumento dell'inibizione delle vie deputate alla processazione del dolore. In particolare si possono utilizzare antidepressivi, antiepilettici, oppioidi, antagonisti dei recettori NMDA e anestetici/antiaritmici.

I recenti sviluppi terapeutici indicano la possibilità dell'utilizzo della combinazione ossicodone/naloxone nella terapia di tale dolore. La letteratura definiva già in passato l'utilità degli oppioidi maggiori per la terapia del dolore neuropatico sia centrale che periferico nonostante gli effetti collaterali della classe. La capacità del naloxone di contrastare gli effetti gasteoenterici di questa classe farmacologica configura la combinazione come potenziale mediatore tra la possibilità/necessità di trattare i pazienti con farmaci oppioidi, sia a basso che ad alto dosaggio, prevenendo le principali complicanze. Lo scopo di questo lavoro è stato analizzare gli effetti della somministrazione dell'associazione naloxone/ossicodone in corso di CPSP nell'U.O. di Riabilitazione Specialistica dell'Ospedale di Esine (ASL Vallecamonica-Sebino) analizzando 12 pazienti trattati nel 2013.

**Materiali e metodi.** 12 pazienti studiati erano tutti emisindromi ricoverati nella nostra U.O. per riabilitazione neuro-motoria post-ictus cerebri acuto ischemico. L'età era compresa tra la sesta e la nona decade di vita con mediana intorno nell'intorno dei 70 anni. Il 75% erano uomini ed il 25% erano donne. I pazienti sono stati reclutati entro i 15 giorni dall'evento acuto. Di questi pazienti, il 50% presentava già un dolore neuropatico indicativo di CPSP all'ingresso ma non ancora in trattamento. Nel restante 50% la sintomatologia si manifestava entro un mese di degenza nel nostro reparto. Nel 50% dei casi il dolore veniva definito come lacerante, dolente nel 25% dei casi e pressante nel restante 25% dei casi. In 10 pazienti il dolore era principalmente localizzato all'arto superiore, in 2 casi il dolore era maggiormente rappresentato all'arto inferiore. Dei 10 pazienti solo 2 presentavano una sublussazione di spalla associata al dolore. Tutti i pazienti erano in compenso emodinamico stabile. Il 75% dei pazienti era già in trattamento con antidepressivi e/o antidolorifici di varie classi farmacologiche. La VAS variava da un minimo di 5 ad un massimo di 8 con una media di 6,5. Abbiamo trattato quindi tale problematica agguaggiando alla terapia già in atto l'associazione ossicodone/naloxone a dosaggi crescenti titolando il farmaco ogni 4-5 giorni fino a controllo accettabile della sintomatologia dolorosa. La titolazione iniziava dai dosaggi minimi di 10/5 mg/die fino ai dosaggi massimi di 40/20 mg/die. La titolazione era legata ad ottenere una riduzione della VAS di almeno il 50% e/o inferiore a 4.

**Risultati.** Dopo una media 21 giorni di trattamento l'obiettivo è stato raggiunto nel 100% dei pazienti. Nel 25% dei casi è stato possibile anche scalare la dose dell'oppioide somministrata mantenendo la stessa VAS. Nel 75%

dei casi è stato possibile ridurre o sospendere parte della precedente terapia sintomatologica. Il 100% dei pazienti non ha manifestato effetti collaterali o eventi avversi relativi al farmaco utilizzato. La stabilizzazione della CPSP ha portato ad un miglioramento della qualità di vita ed ad una partecipazione più attiva di pazienti nel trattamento riabilitativo.

**Conclusioni.** Come definito in Letteratura, gli oppioidi forti possono essere utilizzati, da soli o in associazione, nella terapia del dolore cronico centrale dopo stroke cerebrale (Central Post Stroke Pain – CPSP); seppur in un numero limitato di pazienti, l'esperienza raccolta nella nostra U.O. di Riabilitazione Specialistica dell'Ospedale di Esine ci conferma questo dato. In particolare l'utilizzo dell'associazione ossicodone/naloxone si è dimostrato sicuro e maneggevole nella titolazione portando inoltre benefici riabilitativi ai pazienti.

#### Bibliografia

Lundstrom et Al. Eur J Neurol 2009; 16:188-193  
Andersen et Al. Pain 1995; 61:187-193  
Kumar et Al. J Neurol Sci 2009; 284:10-17

376

### STUDIO PRELIMINARE PER VALIDAZIONE TRADUZIONE ITALIANA DELLA SCALA INTERNAZIONALE P.E.D.I. TRAMITE ANALISI CROSS CULTURALE SU VOLONTARI SANI.

PROF. VALTER SANTILLI, DOTT. ENRICO MARIA ACHILLI, DOTT. MASSIMILIANO MURGIA.

????

**Introduzione.** Questo studio mostra i risultati relativi ad una valutazione cross culturale inerente il timing di raggiungimento delle autonomie del bambino misurate tramite utilizzo della scala "P.E.D.I." confrontando risultati ottenuti in Italia con i dati pubblicati su riviste scientifiche e inerenti i punteggi ottenuti dalla somministrazione del test in altre nazioni, in particolare U.S.A., Norvegia e Olanda. L'obiettivo dello studio è dimostrare come una traduzione letterale certificata in italiano del test "P.E.D.I." non fornisca risultati sovrapponibili a quelli del test originale somministrato in U.S.A. né a quelli dello stesso test somministrato in Olanda e Norvegia, arrivando così a dimostrare la necessità di alcuni adattamenti alla traduzione letterale e di modifiche ad alcuni item del test prima di poter ottenere la validazione del test P.E.D.I. in Italia.

**Materiali e metodi.** Dopo aver ottenuto test originale e manuale P.E.D.I. e aver fatto svolgere una traduzione letterale certificata della traduzione, tramite giuramento come da art. 5 R. D. 9 Ottobre 1922, n°1366, si è passati alla compilazione del test coinvolgendo 50 adulti volontari sorteggiati casualmente tra i genitori dei bambini sani di età compresa tra i 2 e i 7 anni iscritti presso un istituto comprensivo del centro Italia, intervistati da personale medico adeguatamente istruito sulle modalità di somministrazione del test e col il compito di focalizzare l'attenzione sulle possibili criticità della traduzione letterale e su differenze nel timing di raggiungimento delle autonomie, rispetto al timing atteso secondo quanto scritto nel test originale, che ricordiamo era stato progettato a partire da uno studio su di un campione di bambini sani appartenenti alla popolazione statunitense e che quindi poteva non essere perfettamente adeguato per bambini di altre popolazioni, come dimostrato in precedenza da altri autori durante gli studi per la validazione del test su bambini di azioni diverse, come Norvegia e Olanda.

**Risultati.** L'analisi dei dati raccolti ha evidenziato non solo la presenza di criticità in alcune domande per quanto concerne la traduzione letterale, ma anche differenze nel timing del raggiungimento delle autonomie, tra Italia e U.S.A. Questi dati potrebbero essere utilizzati per la costruzione di una scala di punteggio standardizzata per il test PEDI per l'Italia, prerequisito indispensabile per una validazione italiana dello stesso test.

**Conclusioni.** Con un campionamento più esteso e che coinvolga non solo bambini iscritti alla scuola dell'infanzia sarà possibile costruire una propria tabella di riferimento di punteggi al fine di validare una versione italiana del test P.E.D.I. che come dimostrato non potrà essere la semplice traduzione letterale, così come è stato in altre nazioni che hanno deciso di validare questo test nella propria lingua madre.

#### Bibliografia

Wassenberg-Severijnen JE, Custers JWH, Helders PJM, Vermeer A, HartH't. Comparison of the Dutch and original version 'Pediatric Evaluation of Disability Inventory' (PEDI). Wassenberg-Severijnen JE, Custers JWH, Hox JJ, Vermeer A, Helders PJM. Reliability of the Dutch Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). Clinical Rehabilitation. 2003;  
Kleiven J., Berg M., Krumlinde-Sundholm L., Dolva A.S., The Pediatric evaluation of disability Inventory (PEDI) Differences between the US and the Norwegian Normative Samples.  
Haley SM, Coster WJ, Ludlow LH, Haltiwanger JT, Andrellos PJ. Pediatric Evaluation of Disability Inventory: Development, standardization, and administration manual. Boston, MA: New England Medical Centre Inc. and PEDI Research Group, 1992.

377

### L'ASSISTENZA PROTESICA ED INTEGRATIVA NELLA ASL TO 2: ESPERIENZA DI MULTIDISCIPLINARIETÀ NEI PERCORSI RIABILITATIVI - ASSISTENZIALI DEL PAZIENTE DISABILE

MAURIZIO COLONNA <sup>(1)</sup> - FERNANDO FERRACANE <sup>(2)</sup> - MARIA-SUSETTA GROSSO <sup>(3)</sup> - CRISTINA CIFALÀ <sup>(4)</sup>

MEDICO SPECIALISTA AMBULATORIALE FISIATRA ASL TO 2 <sup>(1)</sup> - DIRETTORE S. C. ASSISTENZA SANITARIA TERRITORIALE ASL TO2 <sup>(2)</sup> - DIRIGENTE MEDICO ASSISTENZA SANITARIA TERRITORIALE ASL TO2 <sup>(3)</sup> - DIRIGENTE MEDICO ASSISTENZA SANITARIA TERRITORIALE ASL TO2 <sup>(4)</sup>

**Introduzione.** Il servizio di assistenza territoriale dell'AslTo2 nell'ambito dell'assistenza protesica ha definito un percorso multidisciplinare per la valutazione dell'appropriatezza prescrittiva dei presidi protesici con l'obiettivo di rendere più omogenee, semplici e trasparenti le procedure di accesso ai servizi e conseguentemente una riduzione della spesa.

**Materiali e metodi.** I percorsi individuati hanno previsto inizialmente l'applicazione della delibera aziendale n. 145 del 13.02.13 "istituzione Nucleo di Valutazione Assistenza Protesica Aziendale per le disabilità complesse, minori e croniche".

Il Nucleo di Valutazione Assistenza Protesica Aziendale è formato da: un medico specialista in fisioterapia, e da due medici di assistenza sanitaria territoriale di cui uno riveste le funzioni di Presidente. Le riunioni hanno all'incirca cadenza mensile a seconda della richiesta. La richiesta viene prima valutata da un medico di assistenza sanitaria territoriale presente nei servizi di assistenza protesica.

Ogni seduta del nucleo di valutazione è seguito da un verbale che riporta i giudizi di congruità relativamente al presidio prescritto, in alcuni casi si rende necessaria la sospensione per l'acquisizione di pareri specialistici che definiscano meglio il grado di autonomia ed autosufficienza del paziente.

Per quanto riguarda il personale amministrativo, sono stati svolti momenti di aggiornamento dedicati interdistrettuali in cui si sono stati definiti percorsi comuni per le procedure e per l'utilizzo di sistemi informatici, questo con lo scopo di ridurre le problematiche relative agli utenti (accessi ripetuti ai servizi, gestioni familiari, difficoltà di accesso alle persone disabili ecc...)

Particolare attenzione è stata posta sia alla formazione del personale sanitario (medici specialisti ambulatoriali ed ospedalieri, medici assistenza sanitaria territoriale, infermieri e fisioterapisti) e che come detto prima al personale amministrativo.

È stata svolta una giornata di formazione nel mese di Settembre 2013 con accreditamento ecm

Il percorso riguardava anche i medici di medicina generale che hanno utilizzato come strumento un modulo, per le prescrizioni di ausili semplici per la mobilitazione e per la prevenzione dei decubiti. L'utilizzo di tale modulo era rivolto solo ai pazienti in cure domiciliari (ADI,ADP e SID).

**Risultati.** Nei 18 mesi di attività della nucleo sono stati valutati n. 30 pazienti di casi relative a forniture "complesse" (carrozze elettriche- scooter, letti e sollevatori elettrici, montascale a ruote, ecc.) di cui n.6 pareri negativi con richiesta di rivalutazione dei bisogni assistenziali, mentre 24 delle prescrizioni sono stati considerati congrue alle necessità assistenziali. Di questi pazienti 19 donne e 11 maschi con una età compresa dai 35 anni ai 90 anni.

Vi è stato un considerevole aumento nel tempo dell' utilizzo del modulo prescrittivo da parte dei MMG e maggior utilizzo dei sistemi informatici da parte del personale amministrativo.

**Conclusioni.** La recente introduzione del nucleo di valutazione e dell'utilizzo dei sistemi informatici, nel breve tempo di sperimentazione del progetto, ha evidenziato alcuni punti di forza consistenti nella maggiore attenzione alla appropriatezza prescrittiva da parte dei medici, un miglioramento e semplificazione delle procedure. Mentre per quanto riguarda il personale amministrativo si è verificato una maggior "compliance" all'utilizzo dei sistemi informatici.

Altro punto di forza è la trasparenza sempre maggiore delle procedure che, come servizio pubblico, riteniamo essere uno standard a cui tendere sempre di più, infatti questo processo organizzativo, dove anche la multidisciplinarietà viene valorizzata, diventa un cambiamento percorribile e da percorrere.

Nonostante tutto si sono evidenziate anche delle criticità legate al difficoltoso coinvolgimento iniziale dei medici di medicina generale nell'utilizzo del modulo prescrittivo, difficoltà in parte dovute al fatto che questo strumento era stato sperimentato dapprima solo in uno dei 4 distretti aziendali ed in parte al fatto che tali prescrizioni negli anni erano effettuate esclusivamente dai medici specialisti.

Nel corso della seconda metà dell'anno 2013 tale criticità è andata progressivamente diminuendo, aumentando così la disponibilità da parte dei MMG.

#### Bibliografia

D.G.R N. 43 – 1979 del 29 Aprile 2011 " attuazione piano di rientro assistenza integrativa e protesica. Linee di indirizzo.  
D.G.R. n. 45 – 4248 del 30 Luglio 2012  
Nomenclatore Tariffario del 27 Agosto 1999 n.332  
Simfer: Treviso 2014  
Delibera ASLTO2 n.145 del 13 02 2013

### DIFFERENTE VARIAZIONE NEL TEMPO DELLA COMPLESSITÀ DEL SEGNALE EEG TRA PAZIENTI AFFETTI DA GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE E SOGGETTI NORMALI

GIANLUCA ISOARDO <sup>(1)</sup>, JACEK MARCZYK <sup>(2)</sup>, NATALIA GIUNTA <sup>(3)</sup>, CLAUDIA MACCHETTA <sup>(3)</sup>, ROCCO IERO <sup>(3)</sup>, LORELLA COCCHINI <sup>(3)</sup>, LUCIA MARCANTONIO <sup>(4)</sup>, GIUSEPPE MASSAZZA <sup>(4,5)</sup>, MAURIZIO BEATRICI <sup>(3)</sup>

SC NEUROCHIRURGIA, ASU CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, ITALIA <sup>(1)</sup> - ONTONIX S.R.L., COMO, ITALIA <sup>(2)</sup> - SCO MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, ITALIA <sup>(3)</sup> - SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, ITALIA <sup>(4)</sup> - SCU MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE CITTÀ DELLA SALUTE E DELLA SCIENZA DI TORINO, ITALIA <sup>(5)</sup>

**Introduzione.** La prognosi per il recupero della coscienza delle gravi cerebrolesioni acquisite, di eziologia sia traumatica che vascolare, è basata al momento sulla valutazione clinica. Numerosi studi hanno indagato i correlati sia neuroradiologici che neurofisiologici della coscienza, tuttavia il valore prognostico nel singolo paziente di tali approcci non è del tutto definito.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati con EEG 25 pazienti affetti da gravi cerebrolesioni acquisite (18 esiti di trauma cranico, 6 stroke emorragici, 1 esito di asportazione di meningioma). I dati sono stati confrontati con

quelli ottenuti in 7 soggetti normali. L'EEG è stato processato per analisi della complessità. La complessità di un sistema avente vettore di stato  $\{x\}$  di  $N$  componenti è definita come la seguente funzione scalare:

$$C = f(S \otimes E)$$

dove  $S$  rappresenta una matrice  $N \times N$  adiacenza,  $E$  è una matrice  $N \times N$  entropia, " $\otimes$ " è l'operatore di prodotto matriciale di Hadamard e  $f$  è un operatore norma. Dato che  $S$  non ha unità e visto che l'entropia è misurata in bit, le unità di  $C$  sono bit. L'equazione di cui sopra rappresenta una definizione formale di complessità e non viene utilizzata nel suo calcolo. Invece, la matrice di adiacenza è ottenuta mediante un approccio multidimensionale brevettato che viene utilizzato per determinare se  $S$  è 0 o 1. La variazione della complessità media è stata valutata con la formula:  $X$  (media complessità)/SD.

**Risultati.** La variazione della complessità media del segnale EEG è risultata significativamente differente tra il gruppo patologico ed i soggetti normali.

**Conclusioni.** Lo studio della variazione della complessità del segnale EEG rappresenta una possibile misura surrogata per la valutazione dello stato di coscienza in pazienti con gravi cerebrolesioni acquisite.

#### Bibliografia

- Koenig MA, Kaplan PW. Clinical neurophysiology in acute coma and disorders of consciousness. *Semin Neurol.* 2013 Apr;33(2):121-32. doi: 10.1055/s-0033-1348962. Epub 2013 Jul 25.
- Arciniegas DB. Clinical electrophysiologic assessments and mild traumatic brain injury: State-of-the-science and implications for clinical practice. *Int J Psychophysiol.* 2011 Oct;82(1):41-52. Epub 2011 Mar 16. Review.

RIVISTA: GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA RIABILITATIVA

### **ISTRUZIONI PER GLI AUTORI**

Il GIORNALE ITALIANO DI MEDICINA RIABILITATIVA è la rivista di formazione, aggiornamento professionale ed informazione della Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER).

Il Giornale pubblica esclusivamente articoli su invito, preferenzialmente in forma di:

- Revisioni (review), relative ad uno specifico argomento, di natura scientifica, clinica, gestionale-organizzativa, o di politica sanitaria o sociale,
- Report su esperienze, iniziative, progetti di interesse riabilitativo
- Resoconti sulle attività degli Organismi Nazionali di SIMFER e SIMMFiR, dei Gruppi Regionali, delle Sezioni
- Surveys su argomenti di interesse riabilitativo.

Il Giornale pubblica altresì Atti di Congressi e Convegni organizzati dalla Società Italiana di Medicina Riabilitativa.

È possibile proporre argomenti per contributi da inserire nel Giornale, contattando il Direttore o i Direttori Associati, e concordandone le modalità di elaborazione.

Per ogni contributo deve essere indicato un titolo, il nome cognome ed affiliazione di tutti gli autori, ed un indirizzo completo di un Autore di riferimento per la corrispondenza.

Le voci bibliografiche devono essere citate nel testo fra parentesi, con numeri arabi in ordine progressivo, e riportate nello stesso ordine in bibliografia. Le voci debbono essere riportate secondo il formato approvato dall' "International Committee of Medical Journal Editors".

È possibile inviare tabelle, figure e fotografie, corredate di didascalia e separate dal testo e numerate in numeri romani, con indicazione della parte superiore della figura e indicazione sulla loro preferibile collocazione nel testo.

Gli articoli dovranno essere accompagnati da richiesta di pubblicazione nel Giornale Italiano di Medicina Riabilitativa, e da una dichiarazione dell'Autore di riferimento, fatta a nome di tutti gli autori, in cui si attesta che l'articolo è originale, non è stato inviato ad altra rivista e che non è stato pubblicato in precedenza.

La Direzione si riserva di pubblicare i contributi secondo criteri di pertinenza rispetto all'argomento generale cui è dedicato il fascicolo; non è quindi prioritario il criterio cronologico con cui vengono inviati i lavori. La Direzione si riserva di valutare sulla misura e collocazione di tabelle, figure e fotografie. I lavori redatti in lingua italiana vanno inviati collegandosi al sito [www.minervamedica.it](http://www.minervamedica.it) e accedendo alla sezione "Online submission". Accedendo per la prima volta, è necessario creare un account cliccando su "Create new account". Dopo aver creato l'account, è possibile iniziare la sottomissione attraverso la piattaforma online. Per loggarsi, basta inserire username e password e cliccare su "Login" seguendo le istruzioni per la sottomissione di un nuovo manoscritto.

Altri tipi di contributi come:

- Lettere al Direttore, relative o a contributi pubblicati in precedenza, o a brevi puntualizzazioni su temi che al momento rivestono un interesse particolare, di un massimo di due pagine dattiloscritte, e 5 voci bibliografiche,
- Brevi comunicazioni, relative ad eventi, attività, iniziative che possono rivestire interesse per il mondo della riabilitazione, di un massimo di una pagina dattiloscritta,

vanno inviati direttamente al Direttore o a uno dei Direttori Associati.

