

Abstract XVII Convegno Nazionale SIdCO  
**YOUNG SURGEONS AND  
CLINICIANS CONTEST**  
**“PREMIO PAOLO CAPPARÉ”**

**26-28 ottobre 2023 Napoli**



# Young Surgeons And Clinicians Contest “Premio Paolo Capparé”

26-28 ottobre 2023 Napoli



## STUDIO MORFOMETRICO RETROSPETTIVO OSSERVAZIONALE SULLE CARATTERISTICHE DEL DOLORE DA PERICORONARITE DEL TERZO MOLARE

Chisci G., Baldini N., Chisci D., Parrini S.

Scuola di Specializzazione di Chirurgia Orale, Dipartimento di Biotecnologie Mediche, Università degli studi di Siena, Siena

**Introduzione:** L'estrazione del terzo molare rappresenta uno dei principali interventi in Chirurgia Orale. L'assiduità nell'attuazione di questa procedura è da imputare alla frequenza per cui questo elemento va incontro ad inclusione, sia parziale che totale. L'estrazione di un terzo molare è correlata frequentemente alla Pericoronarite, che rappresenta uno stato di infiammazione che interessa maggiormente la zona che comprende il terzo molare. La raccolta di residui di cibo, facilitata da una condizione di inclusione parziale del terzo molare, può portare ad uno stato infiammatorio. Il dolore orofacciale ed i disordini temporomandibolari sono molto frequenti nella popolazione (17-80%). Il sesso femminile è il più colpito con un rapporto femmine/maschi variabile da 3: 1 a 5:1. La presenza di segni e sintomi aumenta con l'età, raggiungendo il picco intorno ai 40-50 anni, per poi decrescere nell'età avanzata. L'incidenza risulta maggiore nei paesi civilizzati ed in soggetti con un grado di istruzione medio-elevato. Lo scopo di questo articolo è ricercare le caratteristiche del dolore preoperatorio nei pazienti candidati a chirurgia del terzo molare e testare possibili relazioni tra caratteristiche dei sintomi, come intensità del dolore, sito del dente ed area riferita del dolore.

**Materiali e metodi:** Questo studio è stato effettuato presso l'ambulatorio di Chirurgia Orale della U.O. Odontostomatologia del Policlinico “Le Scotte” di Siena. Tutti i partecipanti hanno firmato il consenso informato. Criteri di inclusione: presenza di terzi molari parzialmente inclusi, confermati da radiografia panoramica preoperatoria, e dolore preoperatorio. Criteri di esclusione: presenza di patologie neurologiche (precedenti lesioni del trigemino o del nervo faciale), patologie cognitive o compromissione della comunicazione e diagnosi di diabete mellito, interventi chirurgici ora-

li entro i 30 giorni prima del giorno di raccolta dei dati. In questo studio sono stati inseriti un totale di 65 pazienti con dolore, età (media±DS) 34,54±13,62 anni (range 17-78 anni): 36 pazienti di sesso maschile, età (media±DS) 37,38±14,73 anni (range 19-78 anni), 50 pazienti di sesso femminile, età (media±DS) 32,50±12,51 anni (range 17-68 anni). In tutti i casi l'indicazione alla chirurgia è stata la pericoronarite. Durante la valutazione preoperatoria, ai pazienti è stato chiesto di rispondere ad un questionario riguardo la loro percezione del dolore riferito al terzo molare. Il questionario di analisi morfometrica (QAM) che abbiamo realizzato consisteva di 4 parti. La prima parte del QAM riguardava la possibilità che il paziente fosse già stato sottoposto in passato alla chirurgia del terzo molare, dato che abbiamo considerato che la sensibilizzazione al dolore passato potesse influire sulla modulazione del dolore pre-operatorio. Le analisi sono state eseguite in valutazione statistica considerando: il genere del paziente; precedenti estrazioni del terzo molare; zona(e) di pericoronarite (mascellare e/o mandibolare). Per quanto riguarda i parametri del dolore, le voci considerate sono: pain score (1-10); sigma pain (definita come la somma dei punteggi frontali e laterali); pain area (definita come la somma dell'area frontale e laterale, espresse come unità arbitrarie). Le variabili sono state espresse come media ±SD La “normalità” delle distribuzioni dei dati e delle variabili esaminate è stata valutata mediante test di D'Agostino- Pearson. Le differenze fra medie dei pazienti sono state confrontate mediante t-test per dati indipendenti (variabili continue con distribuzione gaussiana), un valore di P<0,05 (test a 2 code per variabili indipendenti) è stato considerato statisticamente significativo. Per l'analisi dei dati è stato utilizzato il software statistico MedCalc version 9.5.2.0 (MedCalc Software, Mariakerke, Belgium).

**Risultati:** Il valore medio di pain score è risultata 5,9 ± 2,5 (media ± DS), il valore medio di sigma pain 7,9 ± 4,3 (range 4-31), valore medio di pain area 9,9 ± 14,4 (range 2-112). I pazienti di sesso maschile hanno riportato un pain score di 5,9 ± 2,5, valore medio di sigma pain 8,4 ± 5,5 (range 4-31), valore medio di pain area 12 ± 20,6 (range 2-112). Le pazienti di sesso femminile hanno riportato un pain score pari a 5,9 ± 2,5, con un valore medio di sigma pain di 7,6 ± 3,2 (range 4-15) e un valore medio di pain area di 8,3 ± 6,6 (range 2-28). Non sono state trovate correlazioni tra età, sesso, precedenti estrazioni, sito del dente (mascellare o mandibola-

re) e pain score, pain area, sigma pain score. Una correlazione significativa è stata trovata tra pain score e pain area ( $p = 0,0111$ ,  $r_s = 0,3131$ ) e tra pain score e sigma pain score ( $p = 0,0021$ ,  $r_s = 0,3745$ ).

**Conclusioni:** La patologia del terzo molare rappresenta una comune causa di dolore orofacciale. L'intensità, la distribuzione e le correlazioni tra le variabili sono analizzate e riportate in questo studio. Nel nostro studio le caratteristiche dei pazienti, che in letteratura riportano alcune correlazioni con il dolore postoperatorio, non riportano correlazioni con il dolore preoperatorio, e la distribuzione orofacciale risulta correlate con l'entità del dolore preoperatorio.

## EFFETTI DEI CONCENTRATI PIASTRINICI SULLA VITALITÀ DELLE CELLULE STAMINALI MESENCHIMALI PRELEVATE DALLA BOLLA DI BICHAT IN PRESENZA DI ALTE CONCENTRAZIONI DI GLUCOSIO

Aliberti A., Cangiano M., La Rosa A., Guerriero A., Gasparro R.

Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale - Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Direttore Prof. Gilberto Sammartino

**Introduzione:** I pazienti diabetici presentano un rischio maggiore di parodontite e di fallimento delle procedure di rigenerazione ossea, in quanto la compromissione metabolica che si verifica, ivi compresi i livelli cronicamente elevati della glicemia e di altri metaboliti, può interferire con la guarigione ossea. In medicina rigenerativa, diversi approcci biologici, tra cui l'utilizzo di cellule staminali mesenchimali (MSCs) e prodotti piastrinici, sono ampiamente utilizzati per stimolare e favorire la riparazione ossea. Le MSCs possono essere prelevate da diversi siti, tra cui il midollo osseo, il tessuto adiposo viscerale ed ultimamente, in via sperimentale, dalla bolla di bichat (bfp-MSCs). Utilizzate per il trattamento di tessuti danneggiati in seguito a traumi o altre cause patologiche, la loro funzionalità intrinseca può essere compromessa da alterazioni del microambiente sistemico e locale, come l'insulino-resistenza e l'iperglicemia. Prodotti come il plasma ricco di piastrine (PRP) hanno mostrato effetti positivi nell'accelerazione della guarigione delle ferite e nella rigenerazione dei tessuti duri e molli. Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare l'impatto di alte concentrazioni di glucosio sulla proliferazione e sulla differenziazione osteogenica delle bfp-MSCs e l'effetto dell'aggiunta del PRP su tali cellule.

**Materiali e metodi:** Le MSCs sono state isolate da campioni di bfp prelevati da nove pazienti sani. Per la preparazione del PRP sono stati arruolati quattro donatori di sangue sani, non fumatori, non obesi e con una conta piastrinica superiore a 200.000/ $\mu$ l. Le cellule staminali sono state quindi coltivate in presenza di basse concentrazioni di glucosio di 5,5-mm (low glicemia [lg]) corrispondente ai livelli di glucosio a digiuno quasi normali nell'uomo o ad alte concentrazioni di glucosio di 25-mm (high glicemia [hg]) comparabile ad iperglicemia nell'uomo per 21 giorni. Gli effetti del glucosio e del PRP sul numero di cellule e sul potenziale di differenziazione osteogenica sono stati valutati nei due gruppi. Risultati: Il numero di bfp-MSCs è risultato significativamente inferiore quando le cellule sono state coltivate in [hg] rispetto a quelle in [lg]. Dopo le procedure di differenziazione osteogenica,

l'accumulo di calcio, l'attività della fosfatasi alcalina e l'espressione dei marcatori osteogenici sono risultati essere significativamente più bassi in [hg] rispetto a [lg]. L'esposizione delle bfp-msc al PRP ha aumentato significativamente il numero di cellule e il potenziale di differenziazione osteogenica, raggiungendo livelli comparabili nella [lg] e nella [hg].

**Conclusioni:** L'esposizione delle bfp-msc a concentrazioni elevate di glucosio, comparabili a quadri di iperglicemia, compromette la crescita cellulare e il potenziale di differenziazione osteogenica di tali cellule. Tuttavia, questi effetti dannosi sono ampiamente contrastati dal PRP. Pertanto, il PRP potrebbe essere utilizzato come valido effetto aggiuntivo positivo per le MSCs nelle procedure di rigenerazione tissutale in presenza di una comorbidità, quale il diabete.

## TRATTAMENTO DELLE ARCADE INFERIORI EDENTULE O PARZIALMENTE DENTATE MA COMPROMESSE CON TREFOIL CASE SERIES CON FOLLOW-UP A 5 ANNI

Crescenzi M., Sarnelli F., Agliardi J., Molteni G., Sacchi L., Agliardi E.L.

Dental School, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy and Department of Dentistry, IRCCS San Raffaele Hospital, Milan, Italy

**Obiettivo:** Il fine di questo studio è l'analisi del valore e dell'efficienza del protocollo trefoilm, una revisione del protocollo degli anni '90 Brånemark Novum, in quanto alternativa per la riabilitazione impianto-protetica mandibolare a carico immediato. Questa tecnica, elaborata per la riabilitazione di arcate inferiori con dentizione compromessa, si basa sulla collocazione di tre impianti assiali intraforamina solidarizzati mediante una barra in titanio prefabbricata passiva.

**Metodi:** Un gruppo di operatori con esperienza in ambito chirurgo-protetico a carico immediato ha reclutato, nel periodo tra febbraio 2018 e marzo 2023, dieci pazienti presso uno studio privato. Il primo step del protocollo trefoil è stata la pianificazione mediante analisi della dimensione vestibolo-linguale e dell'altezza dell'osso mandibolare residuo con CBCT. I criteri di esclusione sono: ampiezza crestale di almeno 7mm, altezza del corpo mandibolare di 13mm, distanza dal forame mentoniero di almeno 3mm e apertura della bocca di 40mm. Il posizionamento dei tre impianti assiali nella regione intraforamina si avvale di quattro differenti dime chirurgiche specifiche per il trattamento (template). Successivamente si avvitava alle connessioni coniche dell'impianto una struttura prefabbricata (trefoil bar). L'adattamento passivo di questa barra si basa su cinque monconi protesici autopassivanti; questi contribuiscono a correggere la posizione della barra prefabbricata consentendo l'adattamento passivo della protesi definitiva. La consegna della protesi definitiva in acrilico con 12 elementi avviene entro 3 ore dall'intervento con eventuale ribasatura a 6 mesi. I follow-up sono programmati a 3, 6, 12, 24, 48, 56 e 72 mesi.

**Risultati:** I dieci pazienti trattati, 3 di sesso femminile e 7 di sesso maschile, hanno età media di 67 anni con range tra 51 e 78 anni. Non sono state riscontrate complicanze né durante la fase chirurgica né durante la fase protesica relative ai 30 impianti inseriti e monitorati almeno 5 anni. Dopo 3 mesi la perdita d'osso marginale era in media 0,6mm (0,34-0,89mm), a 6 mesi era 0,65mm (0,4-0,92mm), dopo 1 anno ha raggiunto 0,72mm (0,38-0,92mm), a 2 anni era 0,74 (0,36-0,92mm), a 3 anni 0,74 (0,40-0,90 mm), a

4 anni 0,75 (0,39-0,91mm)

E a 5 anni 0,78 (0,37-0,92mm). A 5 anni tutti gli impianti sono sopravvissuti senza alcuna complicanza protesica. In 4 dei 10 pazienti si è eseguita una ribasatura della resina rosa e in un paziente a 4 anni e 6 mesi sono stati rimontati denti in acrilico.

**Conclusioni:** Questo tipo di riabilitazione impianto-protesica può essere considerata come una valida alternativa riabilitativa del paziente con dentizione compromessa mandibolare. Questo studio dimostra la sua efficacia, estetico-funzionale con un follow up a medio termine (5 anni), saranno necessari studi con follow up a lungo termine per confermarne l'efficacia.

## IMPIANTI TRANS-SINUSALI COME ALTERNATIVA TERAPEUTICA AL RIALZO DEL SENO MASCELLARE CON APPROCCIO LATERALE: CASE REPORT A 12 ANNI DI FOLLOW UP

Cattadori C., Coran P.F., Romaniello D., Molteni G., Sacchi L., Agliardi E.L.

Dental School, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy and Department of Dentistry, IRCCS San Raffaele Hospital, Milan, Italy

**Obiettivo:** L'obiettivo dello studio è quello di proporre un'alternativa terapeutica al rialzo di seno mascellare in pazienti con atrofia ossea dei settori posteriori e con estesa pneumatizzazione mesiale della cavità sinusale mediante l'utilizzo di impianti trans-sinusali. Il fine di tale tecnica è quello di fornire al paziente un trattamento riabilitativo immediato con un minore rischio di complicanze rispetto ad uno con rialzo di seno. La tecnica trans-sinusale prevede un'adeguata curva di apprendimento e può essere applicata solo nel caso in cui vi sia una disponibilità ossea di almeno 4 mm tra la cresta ossea e il pavimento del seno mascellare. Per la riabilitazione di intere arcate edentule tale tecnica può essere associata al protocollo protesico All-on-4®.

**Metodi:** Lo studio è stato condotto svolto una clinica privata su un paziente edentulo di sesso femminile di 63 anni con una ridotta quantità ossea nei settori posteriori associata a pneumatizzazione del seno mascellare. Le richieste dal paziente erano ristabilire la funzione e l'estetica perdute mediante una soluzione protesica fissa a carico immediato. Il protocollo chirurgico ha previsto anestesia locale, incisione e sollevamento di un lembo mucogenivale con esposizione del tavolo osseo. Mediante l'utilizzo di inserti piezoelettrici è stata creata una finestra ossea per la visualizzazione della membrana di schneider, la quale è stata gentilmente scollata, spinta. Posteriormente e isolata per permettere il passaggio delle frese implantari. Distalmente sono stati inseriti due impianti Nobel Speedy Groovy (Nobel Biocare AB) da 15 mm con inclinazione variabile di 30°-45°, che coinvolgono tre corticali: cresta alveolare, pavimento della cavità sinusale e parete anteriore del seno; tutte le fixture trovano ancoraggio nell'osso del paziente con un alto livello di stabilità primaria. Medialmente sono stati inseriti due impianti assiali.

Il giorno dell'intervento è stata consegnata la protesi provvisoria di 10 elementi in resina acrilica e a distanza di 6 mesi quella definitiva con struttura in titanio e 12 denti in resina acrilica. Il paziente è stato rivalutato ad intervalli regolari al fine di rilevare possibili complicanze protesiche e di monitorare i parametri, tra

cui il bone margin level (bml), ad indicare un eventuale fallimento implantare.

**Risultati:** Sia a livello intraoperatorio che postoperatorio non sono state rilevate complicanze. Su un totale di 4 impianti posizionati, a un follow-up di 12 anni, è stato registrato un survival rate del 100%. La riabilitazione appare ben tollerata dal paziente e non sono stati rilevati segni di patologia peri-implantare.

I livelli di bml misurati a 12 anni dimostrano un riassorbimento osseo entro i livelli fisiologici (0,1 mm annuale per un massimo di 0,2 mm).

**Conclusioni:** Da questo case report si evince che il posizionamento di impianti trans-sinusali rappresenta una valida alternativa al rialzo di seno mascellare nei casi di atrofia delle regioni posteriori del mascellare con conservazione di uno spessore di almeno 4 mm.

## LASER DIODI 890 NM VS ND:YAG A NANO IMPULSI NELLE EXERESI DELLE LESIONI BENIGNE DELLE MUCOSE ORALI: VALUTAZIONE CLINICA E ISTOPATOLOGICA

Vanzanelli A.<sup>1</sup>, Gambino A.<sup>1</sup>, Cafaro A.<sup>1</sup>, Broccoletti R.<sup>1</sup>, Chiusa L.<sup>2</sup>, Arduino P.G.<sup>1</sup>, Ramieri G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sezione di Medicina Orale, CIR Dental School, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Università degli Studi di Torino.

<sup>2</sup>S.C. Anatomia e Istologia Patologica 1U, Azienda Ospedaliero Universitaria Città della Salute e della Scienza di Torino.

<sup>3</sup>S.C.D.U. Chirurgia Maxillo-Facciale, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Azienda Ospedaliero Universitaria Città della Salute e della Scienza di Torino.

**Introduzione:** I dispositivi laser sono utilizzati in vari campi dell'odontoiatria e costituiscono una valida alternativa alla Chirurgia Orale tradizionale con notevoli benefici dal punto di vista clinico e sintomatologico. Sono note le eccellenti proprietà chirurgiche del laser a diodi nella gestione anche di casi complessi. Il più recente utilizzo del Nd:YAG a nano impulsi, ha riportato risultati incoraggianti anche nel trattamento chirurgico dei tessuti molli soprattutto in termini di comfort post-operatorio.

Obiettivi dello studio: Lo scopo del lavoro è quello di valutare gli outcomes clinici, sintomatologici e istopatologici di 2 gruppi di pazienti sottoposti a biopsia exeresi di lesioni benigne della cavità orale utilizzando 2 tipi diversi di laser: diodi e nano YAG.

**Materiali e metodi:** Sono stati reclutati pazienti affetti da neoformazioni delle mucose orali clinicamente diagnosticabili come benigne, presso il reparto di 'medicina orale' CIR- Dental School, Università di Torino.

I pazienti sono stati suddivisi in gruppo a (laser Nd:YAG nano 1064nm, fibra di 300 µm in contact mode, con potenza massima di 1,5 w) e gruppo b (laser diodi 980 nm fibra di 300 µm in contact mode, potenza 2 w). Sono stati valutati: dolore post operatorio (scala VAS), comfort del paziente (test OHIP-14), quantità di analgesici assunti nei 7 giorni successivi all'intervento. E' stato inoltre quantificato l'effetto termico sui tessuti mediante valutazione istopatologica condotta dal servizio di 'Anatomia Patologica' Ospedale Molinette-Città Della Salute e della Scienza di Torino.

**Risultati:** Il campione totale di pazienti è stato di 25 di cui 12 appartenenti al gruppo a (6 f e 6 m con età media di 59,1 anni) e 13

(11 f e 2 m con età media di 49,7 anni) al gruppo b. Per entrambi i gruppi la diagnosi più frequente era quella di escrescenza fibroepiteliale. La scala VAS ha ottenuto punteggi bassi con media nei 7 giorni successivi al trattamento di 1 per il gruppo a e 2,3 per il gruppo b con decrescita progressiva in entrambi i gruppi. I pazienti del gruppo b riferiscono in media poco più di 1 analgesico assunto rispetto al gruppo a la cui media è 0,8. Il test OHIP-14 ha riportato una media di 5,5 per gruppo a e di 11,3 per il gruppo. La valutazione istologica ha mostrato risultati speculari circa gli effetti termici senza mostrare differenze significative per entrambi i gruppi.

**Conclusioni:** Nonostante la limitata numerosità del campione, si può evincere che l'escissione chirurgica laser assistita con entrambi i devices non compromette l'esito dell'analisi istopatologica e che il decorso post operatorio risulta essere confortevole in entrambi i gruppi in maniera più evidente nei pazienti del gruppo b. Sono necessari ulteriori studi quindi che indaghino le potenzialità chirurgiche laser Nd:YAG a nano impulsi.

## RIABILITAZIONE IMPLANTO-PROTESICA CON METODICA V-II-V IN PAZIENTE AFFETTO DA SEVERA ATROFIA OSSEA: CASE REPORT A 5 ANNI

Romaniello D., Cattadori C., Coran P., Molteni G., D'Orto B., Agliardi E.L.

Dental School, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy and Department of Dentistry, IRCCS San Raffaele Hospital, Milan, Italy

**Introduzione:** L'obiettivo del presente lavoro è quello di illustrare, mediante case report, il valore e l'efficienza della metodica V-II-V, protocollo atto alla riabilitazione implanto-protesica a carico immediato. Lo scopo di tale tecnica è quello di riabilitare un paziente in condizioni di edentulia totale del mascellare, in presenza di una severa atrofia ossea, mediante il posizionamento di quattro impianti tiltati posizionati a livello della parete anteriore e posteriore del seno mascellare e due impianti assiali in pre-maxilla. I due impianti distali posizionati posteriormente al seno mascellare provvederanno ad un supporto ottimale dei settori posteriori, minimizzeranno il cantilever distale ed eviteranno il posizionamento di innesti ossei o tecniche di rialzo del seno.

**Materiali e metodi:** Il paziente, maggiorenne, era fisicamente e mentalmente capace di affrontare le procedure convenzionali chirurgiche e di guarigione, era affetto da atrofia del mascellare superiore, edentulo totale, in assenza di ostruzione dello iato del seno mascellare e adeguato volume osseo in pre-maxilla e delle pareti anteriori e posteriori del seno mascellare. Il volume osseo è stato valutato adeguato per posizionare impianti lunghi minimo 10mm e di 4mm minimo di diametro, ad un torque finale di inserimento pari a 30Ncm (se uno o entrambi degli impianti assiali non raggiungevano i 30Ncm di torque di inserimento, il carico immediato era comunque possibile grazie allo splinting con impianti adiacenti stabili). Il paziente ha ricevuto 6 impianti, i 2 distali vengono posizionati per primi ancorati alla parete posteriore del seno mascellare. La tecnica prevede l'utilizzo di una fresa twist da 2mm di diametro per la preparazione dei primi 7mm del sito implantare ad un'angolazione tra i 30 e i 45 gradi, successivamente verificata la corretta angolazione e direzione tramite una

radiografia previo posizionamento di un pin nel sito si procedeva al completamento del sito e all'inserimento dell'impianto. Tramite una procedura simile si posizionano gli altri 2 impianti tiltati nella parete anteriore del seno mascellare ad un'angolazione sempre compresa tra 30 e 45 gradi. Infine, altri 2 impianti vengono posizionati nella posizione naturale dei 2 incisivi laterali. La protesi provvisoria in resina acrilica formata da 10 elementi verrà posizionata grazie all'utilizzo di Multi-Unit-Abutments angolati entro 4h dall'intervento. La protesi definitiva sostituirà la provvisoria dopo 4-6 mesi dal carico in assenza di dolore e segni di infiammazione. Questa sarà composta da 12 a 14 elementi.

**Risultati:** Il paziente trattato non ha mostrato nessun tipo di complicanza chirurgica, nessuna complicanza durante la fase di guarigione e osteointegrazione implantare e neanche durante la fase protesica. Ad un follow-up di 5 anni il paziente mostra un successo implantare del 100% e livelli di perdita d'osso marginale fisiologici. Gli indici di placca e sanguinamento hanno mostrato progressivi miglioramenti.

**Conclusioni:** Dall'analisi di questo caso clinico è emerso come la presente tecnica può essere considerata una valida modalità di trattamento per la riabilitazione immediata di un mascellare edentulo, grazie all'ottenimento di un ottimo supporto protesico posteriore e al mancato utilizzo di procedure di rigenerazione ossea.

## RIABILITAZIONE I MPLANTO PROTESICA CON METODICA ALL-ON-FOUR IN PAZIENTE AFFETTO DA SEVERA ATROFIA OSSEA: CASE REPORT A 16 ANNI DI FOLLOW UP

Coran P.F., Cattadori C., Romaniello D., Molteni G., Sacchi, L., Agliardi E.L.

Dental School, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy and Department of Dentistry, IRCCS San Raffaele Hospital, Milan, Italy

**Obiettivo:** L'obiettivo di questo studio è quello di illustrare l'efficacia del trattamento di un paziente edentulo affetto da grave atrofia ossea (classe V e VI di Cawood e Howell), attraverso una riabilitazione implantoprotesica del mascellare superiore ed inferiore mediante metodica All-On-Four, con follow-up a 16 anni.

**Metodi e materiali:** Un uomo di 63 anni, di razza caucasica nel giugno 2007 si presentò in studio riferendo forte dolore alle arcate. Dopo un'attenta anamnesi, visita e raccolta dei dati si opta per una riabilitazione implanto supportata a carico immediato sfruttando l'osso residuo del paziente nonostante il grave livello di atrofia presente sia nel mascellare superiore che inferiore.

Il giorno dell'intervento vengono posizionate 4 fixture implantari nell'arcata superiore e 4 in quella inferiore rispettivamente in zona premaxillare e intraforamina seguendo il protocollo all-on-4. Gli impianti distali (tiltati) vengono inseriti con inclinazione variabile tra i 30° e i 45°, i due impianti mesiali sono invece inseriti assialmente, sempre sfruttando l'osso residuo del paziente senza utilizzare innesti. In seguito si programmano follow up rispettivamente, ad una settimana, 3, 6 mesi e successivamente con cadenza annuale. Il follow up ad oggi è a 16 anni. Durante le visite di controllo, il survival rate degli impianti, le possibili complican-

ze legate all'intervento chirurgico e i valori medi di bone marginal level (BML) sono stati registrati.

**Risultati:** A 16 anni il survival rate delle fixture implantari si è dimostrato pari al 100% e privo di complicanze legate all'intervento chirurgico non sono stati evidenziati né segni di mucosite né di peri-implantite. La componente protesica non ha evidenziato complicanze e il manufatto protesico è ben accettato dal paziente sia per funzionalità che per estetica. In termini di riassorbimento osseo marginale, misurato rispettivamente al posizionamento dell'impianto (T0), a 6 mesi (T1) e a 16 anni (T17) non è stata rilevata alcuna variazione rispetto ai range fisiologici (<1mm al primo anno e <0,2 mm gli anni seguenti).

**Conclusione:** Nonostante tale modello di studio possieda dei limiti legati all'estensione della casistica, considerato il successo ottenuto, il protocollo All-On-Four rappresenta una valida alternativa terapeutica. Questa tecnica oltre a consentire una riabilitazione funzionale ed estetica al paziente in tempi ridotti attraverso l'impiego del carico immediato, apporta anche vantaggi clinici come: una riduzione del tempo clinico, minori complicanze legate al minor numero di impianti posizionati e minore invasività, sfruttamento dell'osso residuo del paziente evitando l'utilizzo di innesti ossei, rialzi del pavimento del seno mascellare o lateralizzazioni del nervo alveolare inferiore.

## APPROCCIO CHIRURGICO ORTODONTICO CON MARSUPIALIZZAZIONE IN UN CASO COMPLESSO DI CHERATOCISTI MANDIBOLARE IN ETÀ EVOLUTIVA

Guaschino L.<sup>1,2</sup>, Della Ferrera F.<sup>2</sup>, Appendino P.<sup>2</sup>, Ramieri G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Specializzando in Chirurgia orale Università degli Studi di Torino.

<sup>2</sup>A.O. Ordine Mauriziano di Torino, S.C. Odontostomatologia (Direttore P. Appendino).

<sup>3</sup>Direttore Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Reparto di Chirurgia Maxillo Facciale, Università degli Studi di Torino.

**Introduzione:** La marsupializzazione delle cisti dei mascellari è una tecnica ancora attuale che presenta due indicazioni. La prima è rappresentata dalla riduzione dei rischi intraoperatori quali fratture iatrogene, lesioni neurovascolari o danneggiamento di denti vitali in rapporto con la cisti. La seconda si delinea nei casi di cisti in cui vi siano elementi ritenuti che debbano essere recuperati. Il caso illustrato presenta entrambe le indicazioni.

**Caso:** La paziente di 10 AA viene inviata alla nostra attenzione per la comparsa di tumefazione mandibolare destra. All' E.O. si apprezzano espansione del profilo osseo di consistenza dura, mucosa normotrofica, prima classe molare con overjet ed overbite nella norma. In OPT si apprezza una voluminosa area di osteolisi estendentesi da 4.1 a 8.5; si apprezzano inoltre dislocazione di 4.3 e il coinvolgimento nella lesione di 4.4 e 4.5 ritenuti. L'esame radiografico di II livello CBCT evidenzia deformazione e parziale erosione della parete ossea vestibolare in corrispondenza della lesione, che ingloba il forame mentoniero, e dislocazione di 4.3 posizionato orizzontalmente sul margine inferiore della mandibola. Considerando il rischio neurologico e la necessità di recuperare gli elementi ritenuti si pone indicazione ad intervento di marsupializzazione. Prima dell'intervento vengono estratti 8.3,8.4 e 8.5 e si confeziona un arco saldato (ASI) con bande su 3.6 e 4.6. In

narcosi viene allestito un lembo mucoperiosteo tramite incisione intrasulcolare da 4.6 a 3.1 e si espone la parete cistica in regione premolare mediante osteotomia con tecnica piezoelettrica. Successivamente si asporta la parte coronale della parete e si aspira il contenuto ricco di materiale cheratinico. Si sutura la parete cistica residua vestibolarmente all'osso papiraceo circostante ed al bordo del lembo cruentato. L'ampia comunicazione ottenuta, fondamentale per la riuscita dell'intervento, viene mantenuta pervia da uno zaffo di garza iodoformica, sostituito settimanalmente, ed a distanza di 1 mese da un otturatore in silicone. Contemporaneamente viene cementato l'ASI al fine di evitare la mesializzazione di 4.6. L'otturatore viene progressivamente ridotto ed a distanza di 3 mesi non più utilizzato. L'esame istologico conferma il sospetto di cheratocisti. Dopo 6 mesi si assiste all'eruzione spontanea di 4.4 e 4.3 e dopo altri 3 mesi a quella di 4.5. Un controllo OPT a 1 anno evidenzia la guarigione ossea della lesione e la completa eruzione spontanea in arcata degli elementi dentari.

**Conclusioni:** La marsupializzazione è un intervento semplice, dal ridotto rischio di complicanze e che favorisce il recupero in arcata degli elementi in permuta coinvolti. In caso di cheratocisti, in particolare, si minimizza il rischio di recidiva che può comunque essere affrontato successivamente. Gli svantaggi sono rappresentati dalla guarigione lenta e dalla difficoltà di detergere la cavità accessoria.

## IMAGING RADIOLOGICO NUCLEARE CON SPECT-CT NELLA PROGRAMMAZIONE CHIRURGICA DELLE MRONJ

Guaschino L.<sup>1,2</sup>, Della Ferrera F.<sup>2</sup>, Appendino P.<sup>2</sup>, Ramieri G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Specializzando in Chirurgia orale Università degli Studi di Torino.

<sup>2</sup>A.O. Ordine Mauriziano di Torino, S.C. Odontostomatologia (Direttore P. Appendino).

<sup>3</sup>Direttore Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Reparto di Chirurgia Maxillo Facciale, Università degli Studi di Torino.

**Introduzione:** MRONJ (Medication Related Osteonecrosis of the Jaws) è una grave complicanza farmacologica in cui la radiologia è utile per diagnosi differenziale e programmazione d'intervento. CT (Tomografia Computerizzata) è l'esame di secondo livello principale con però limitata visualizzazione di modificazioni ossee precoci. L'imaging nucleare può permettere visione alterazioni metaboliche antecedenti le strutturali. SPECT-CT è stata usata per studiare osteomieliti, osteoradionecrosi e MRONJ.

**Scopo:** Utilità ed accuratezza di SPECT-CT vs sola CT in valutazione diagnostica preoperatoria pazienti con sospetta MRONJ.

**Materiali e metodi:** Pazienti con sospetto clinico di MRONJ sono stati sottoposti a SPECT-CT. Diagnosi di MRONJ secondo aAOMS e sicmf-sipmo. Correlazione intraindividuale tra le alterazioni visualizzate in SPECT-CT vs sola CT (immagini perfusione con spect) è stata analizzata da 2 radiologi/medici nucleari e 3 chirurghi orali (scala di corrispondenza/4 gradi. 0: non corrispondenza, 1: sottostima, 2: sovrastima, 3: piena corrispondenza) per valutare sede e dimensione di ipercaptazioni vs alterazioni ct (lesioni precoci/tardive) di MRONJ.

**Risultati:** 42 pazienti (9♂,33♀,età media 71). Ventinove(69%) pazienti erano affetti da patologia oncologica(k mammella 40%) ed in terapia con antiassorbitivi ad alta dose. Dieci pazienti aveva-

no assunto bifosfonati per os >5 aa, 3 pazienti prolia. In 3 pazienti si associavano antiangiogenetici (sunitinib,2; everolimus,1). Fattori scatenanti: estrazione dentaria(71%) decubiti protesici(24%) parodontopatia(5%). Stadiazione aaOMS:0/1/2/3 in 8/8/24/5 e si-cmfsipmo:1/2/3 in 14/26/5 casi, con prevalenza di casi sintomatici all'esordio di MRONJ (88.9%). L'ipercaptazione a SPECT-CT è risultata sempre concorde ai segni-sintomi clinici, in 3 casi l'ipercaptazione ha anticipato di qualche mese.

Sviluppo di sintomatologia e manifestazione clinica di MRONJ. In 5 casi si è rilevata la presenza di captazione in aree clinicamente silenti. La correlazione tra i segni SPECT-CT vs sola CT ha evidenziato una sottostima della ct rispetto all'estensione di alterazioni ossee compatibili con MRONJ (41% casi di sottostima). Grado di correlazione esami: 2,3; piena corrispondenza nel 34% dei casi. Conclusioni: SPECT-CT si è vista efficace nel definire l'estensione di MRONJ rispetto alla sola CT ed è stata utile nei casi in cui alla CT prevalevano segni precoci/aspecifici/pattern di osteosclerosi diffusa. La più frequente critica all'imaging nucleare riguarda la bassa specificità tuttavia l'integrazione tra le informazioni morfologiche e metaboliche con le nuove tecnologie sembra aver migliorato questo aspetto. SPECT-CT è spesso utilizzata nella stadiazione di pazienti oncologici perciò potrebbe permettere l'adeguata valutazione di sospette MRONJ senza aggravio di costi biologico/economici. La sua efficacia eventualmente rivalutata su un numero maggiore di pazienti potrebbe suggerirne un impiego più esteso nella valutazione prechirurgica di pazienti non oncologici.

## ATROFIA ORIZZONTALE: UTILIZZO DI ACIDO IALURONICO PIÙ POLINUCLEOTIDE NELLE MANOVRE DI RIGENERAZIONE OSSEA A SCOPO IMPLANTARE

**Speroni S., Antonuccio C., Antonelli L., Coccoluto L., Ferrini F., Colella L., Ferrini F.**

In seguito alla perdita di un elemento dentale, la cresta alveolare residua, se non trattata, subisce modificazioni nel tempo che possono evolvere in gravi atrofie del processo alveolare.

Tali atrofie possono essere trattate attraverso manovre di rigenerazione ossea mediante innesti ossei e membrane biocompatibili, che permettono il ripristino della quota di tessuto osseo mancante ed il successivo posizionamento implantare.

A partire dagli anni 80 del secolo scorso, le procedure di odontoiatria rigenerativa cominciarono ad essere descritte in letteratura, conciliando le tecniche di trattamento implantare e le nozioni di rigenerativa ossea applicate allora ai denti naturali. In seguito, diversi autori stabilirono le linee guida essenziali per il successo dei trattamenti di rigenerativa ossea a scopo implantare. Nel corso degli anni successivi, lo sviluppo di materiali di differente origine e natura ha consentito la nascita di protocolli di rigenerativa innovativi ed efficienti, caratterizzati da follow up a distanza in grado di dimostrare l'affidabilità delle tecniche utilizzate. Tali tecniche prevedono l'utilizzo di biomateriali come membrane riassorbibili o non riassorbibili in combinazione con innesti di osso eterologo e/o autologo. In letteratura sono descritte tali tecniche in associazione a diversi follow up a medio e lungo termine. Nel caso clinico descritto, la tecnica di rigenerativa accettata universalmente per il trattamento del difetto osseo orizzontale prevede l'applicazione di una membrana riassorbibile in combinazione

con materiale da innesto autologo ed eterologo. In aggiunta viene proposta una combinazione di materiale da innesto dato da una miscela di HA (acido ialuronico) e polinucleotidi. L'utilizzo di questi biomateriali ha come obiettivo clinico quello di accelerare il processo di rigenerazione ossea e ridurre i tempi di guarigione a scopo implantare.

L'aspetto clinico e l'analisi istomorfometrica dell'osso neorigenerato al momento dell'inserimento implantare sembra essere di buona qualità offrendo un grado di stabilità primaria ottimale all'impianto. Di seguito vengono descritte le procedure cliniche e la tecnica utilizzata. Lo studio condotto dimostra quindi, come l'uso combinato di acido ialuronico e polinucleotidi in un alveolo post-estrattivo garantisca una più rapida ricrescita ossea e guarigione del futuro sito implantare.

## RIABILITAZIONE CON IMPIANTI A CARICO IMMEDIATO DOPO LATERALIZZAZIONE O TRASPOSIZIONE DEL NERVO ALVEOLARE INFERIORE: STUDIO CLINICO OSSERVAZIONALE CON FOLLOW-UP DI 4 ANNI

**Loddo E.<sup>1</sup>, Mottola F.<sup>1</sup>, Raimondi Lucchetti F.<sup>1</sup>, Borsi A.\* , Vinci R.\*\***

<sup>1</sup>Department of Dentistry, IRCCS San Raffaele Hospital and Dental School, Vita Salute University, Milan, Italy

\*Oral Surgery Specialization School, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy

\*\*Director of Oral Surgery Specialization School, Associate Professor, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy

**Introduzione:** La perdita degli elementi dentari più o meno prolungata nel tempo può portare a processi di rimodellamento osseo con riduzione volumetrica di notevole entità. Le gravi atrofie del mascellare inferiore possono essere classificate come classi V e VI di Cawood e Howell e rappresentano realtà cliniche di difficile gestione. Il riposizionamento del nervo alveolare inferiore può essere un'alternativa per la riabilitazione impianto-protesica nei settori edentuli andati incontro a grave atrofia con una distanza dal nervo ridotta. Gli studi clinici condotti ad oggi hanno riportato un tasso di successo di sopravvivenza implantare del 100% con alterazioni neuro-sensoriali variabili; il carico immediato non risulta essere la scelta di elezione.

**Obiettivo:** Lo scopo del lavoro è quello di presentare la tecnica chirurgica del riposizionamento del nervo alveolare inferiore più conservativa possibile insieme ad un protocollo di inserimento implantare tale da permettere la fase protesica a carico immediato sia nella riabilitazione settoriale che totale, seguito da un follow-up di 4 anni.

**Materiali e metodi:** È stato eseguito uno studio clinico osservazionale presso l'unità operativa dell'ospedale San Raffaele di Milano su 7 pazienti con atrofia mandibolare di classe V e VI di Cawood e Howell. La lateralizzazione del nervo alveolare inferiore (NAI) ha previsto un accesso osseo vestibolare e rimozione della quota di midollare, seguito da un trazionamento del NAI e successivo inserimento implantare; la trasposizione, invece, una corticotomia vestibolare fino al raggiungimento del nervo incisale, reiezione dello stesso e spostamento in senso distale del NAI con

posizionamento delle fixture in sede prevista. In entrambi i casi si è ricercata la stabilità bicorticale degli impianti di almeno 25 n, seguita da riabilitazione a carico immediato. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a un test per la valutazione della sensibilità cutanea: "2 points-discrimination test". I dati sono stati registrati a sei, dodici mesi e quattro anni.

**Risultati:** I risultati sono stati espressi in termini di sopravvivenza implantare e valutazione della sensibilità cutanea. La sopravvivenza a 4 anni dall'inserimento implantare con posizionamento protesico a carico immediato si attesta al 100%. La sensibilità è stata mantenuta nel tempo per i pazienti che hanno subito doppia trasposizione, mentre si è modificata nei pazienti con trasposizione singola e lateralizzazione.

**Conclusioni:** Lo sfruttamento dell'osso nativo mediante lateralizzazione e trasposizione del nai consente una valida alternativa in caso di severe atrofie del mascellare inferiore con contestuale inserimento implantare e carico immediato dimostrandosi una soluzione efficace nel tempo. Una percentuale bassa ma variabile di pazienti presenterà disturbi neurosensoriali.

## PIANIFICAZIONE E REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI PRECISIONE IN CHIRURGIA IMPLANTARE CON UN SISTEMA DI NAVIGAZIONE DINAMICA (X-GUIDE): PROTOCOLLO OPERATIVO E VALUTAZIONE DELL' IMPATTO SULLA QUALITÀ DELLA VITA DEI PAZIENTI

Bezzi M.<sup>2</sup>, Gibello U.<sup>1</sup>, D'Alessandro I.<sup>2</sup>, Crupi A.<sup>1</sup>, Ambrogio G.<sup>1</sup>, Dalmasso I.<sup>1</sup>, Forno F.<sup>1</sup>, Pera F.<sup>1</sup>, Ramieri G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servizio di Implantoprotesi, Dipartimento di Scienze chirurgiche, CIR Dental School, Università degli Studi di Torino

<sup>2</sup>Specializzando Chirurgia Orale, Dipartimento di Oncologia, Università degli Studi di Torino.

<sup>3</sup>Direttore Scuola di Specializzazione

Il sistema di navigazione dinamica X-Guide (Nobel Biocare®) ha l'obiettivo di guidare il chirurgo nell'intervento di posizionamento implantare, fornendo in tempo reale la posizione dell'operatore, delle frese e dell'impianto rispetto al paziente. Si è dimostrata una valida alternativa alla tecnica free hand e alla chirurgia guidata statica con dima chirurgica, offrendo ai clinici numerosi vantaggi in termini di pianificazione dell'intervento e riduzione del rischio di insorgenza di complicanze. I sistemi di navigazione dinamica sfruttano il principio della triangolazione stereoscopica, utilizzando videocamere ottiche dedicate, in grado di seguire i movimenti dell'operatore nei tre piani dello spazio. Il software X-Guide, acquisendo la scansione CBCT del campo chirurgico, permette al clinico di progettare il posizionamento della fixture implantare e di operare in totale sicurezza. L'accuratezza della pianificazione consente di approcciarsi a siti anatomici sfavorevoli, riducendo lo stress dell'operatore. Presso il servizio di implantoprotesi del C.I.R. Dental School di Torino sono stati selezionati 4 pazienti con edentulia intercalata, che necessitavano di una riabilitazione protesica supportata da un totale di 6 impianti. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a CBCT pre-operatoria con posizionamento di clip a ritenzione dentale e a scansione intraorale; in seguito

è stato pianificato l'intervento di posizionamento implantare con il software dtx Studiotm. Tutti gli impianti sono stati posizionati dallo stesso operatore dopo un'adeguata calibrazione.

I pazienti sono stati rivalutati a 1 settimana e a 3 mesi dalla fase chirurgica, in concomitanza dell'inizio della fase protesica. I pazienti sono stati sottoposti a questionario OHIP-14 per valutare l'impatto del sistema di questo protocollo sulla qualità della vita percepita.

**Risultati:** Abbiamo ottenuto una guarigione completa in tutti i casi, riduzione della sintomatologia algica, assenza di complicanze intra e post-operatorie, permettendo una finalizzazione protesica nei tempi stabiliti. La qualità della vita non è stata compromessa in nessuno dei casi trattati.

**Discussione:** Nonostante il numero limitato di pazienti, la metodica x-guide sembra essere una tecnologia promettente. Il sistema richiede però un periodo training per l'operatore. Può offrire numerosi vantaggi, minimizzando le complicanze e garantendo il successo protesico ed estetico; sono tuttavia necessari ulteriori studi per valutarne l'accuratezza e la precisione.

**Conclusioni:** Considerando i costi, la curva di apprendimento, i vantaggi in ambito implantare e la sua applicabilità anche in altri ambiti della chirurgia odontostomatologica, la navigazione dinamica è da considerarsi una valida opzione terapeutica per il chirurgo orale.

## UN RARO CASO DI OSTEONECROSI MASCELLARE POST COVID-19: UNA COMORBIDITÀ EZIOPATOGENETICA POSSIBILE?

Campana M.D., Rosiello N., Cangiano M., Trapanese G., Gasparro R.

Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Federico II, Napoli  
Dir. Prof. Gilberto Sammartino

**Introduzione:** L'osteonecrosi dei mascellari, definita come "necrosi ossea avascolare", riconosce diversi fattori eziopatogenetici, tra cui infezioni, radioterapia, farmaci. Ognuno di tali eventi conduce a una ridotta vascolarizzazione e una scarsa ossigenazione che rende l'osso sensibile ad infezioni secondarie. Il Coronavirus, responsabile di una grave sindrome respiratoria acuta (Sars-Cov-2), può determinare una maggiore tendenza alla coagulabilità del sangue con quadri di trombosi. Inoltre, il conseguente stato di immunodeficienza può determinare infezioni secondarie, come quella fungina da mucedo o da Aspergillus, accelerando il processo necrotico e determinando maggiori complicazioni. Il presente contributo descrive un singolare caso di osteonecrosi del mascellare, dove appare probabile un ruolo scatenante dell'infezione da Coronavirus, e pone un dubbio diagnostico correlato a infezioni secondarie quali mucormicosi e aspergillosi.

**Descrizione del caso:** nel novembre 2021, un uomo di 74 anni è stato indirizzato presso l'unità operativa di Chirurgia Orale dell'Università di Napoli "Federico II" riferendo cefalea frontale, tosse, rinorrea e cacosmia. All'anamnesi il paziente riferisce ipertensione, dislipidemia, intolleranza al glucosio, pregressi episodi di trombosi venosa e cardiopatia ischemica cronica. Riferisce, inoltre, pregressa infezione da Coronavirus sviluppata nel luglio dello stesso anno. L'esame extraorale ha rivelato un edema diffuso della regione zigomatica e della regione latero-orbita-

le; l'esame intraorale ha evidenziato una cresta mascellare edentula, una fistola oro-antrale sinistra con essudato purulento ed esposizione ossea. Gli esami di laboratorio hanno sottolineato un aumento di d-dimero e fibrinogeno. La tac del massiccio facciale ha mostrato un rimodellamento strutturale dell'osso mascellare sinistro, esteso all'osso zigomatico fino alle porzioni contigue dell'osso temporale e frontale con coinvolgimento della parete laterale dell'orbita. Una biopsia del tessuto osseo ha confermato la diagnosi di osteonecrosi; un tampone dell'essudato purulento ha mostrato la presenza di *Aspergillus Niger*. Sono state prescritte una terapia antibiotica e antimicotica. Successivamente, il paziente è stato sottoposto all'intervento chirurgico di sequestrectomia ossea. L'analisi istologica della componente ossea prelevata in regione sotto-orbitale ha mostrato la presenza di batteri Actinomyces-like; l'analisi istologica dell'osso prelevato dal mascellare superiore ha mostrato la presenza di miceti con caratteri morfologici e istochimici compatibili con il genere mucor. Il paziente è stato, infine, riabilitato tramite un otturatore protesico.

**Conclusioni:** L'ipercoagulabilità indotta da Covid-19 mira ad ipotizzare un ruolo fondamentale nei processi di osteonecrosi con il possibile sovrapporsi poi di eventi infettivi secondari. Questa combinazione di comorbidità, secondarie o meno, può condurre a stati debilitanti, anche letali, per il paziente. L'approccio multidisciplinare quindi che preveda la collaborazione sinergica della chirurgia oro-maxillo facciale, dell'infettivologia e della radiologia rappresenta una misura ineludibile per il management di questi casi borderline.

## LA MARSUPIALIZZAZIONE COME SOLUZIONE CHIRURGICA NEL TRATTAMENTO DELLA CHERATOCISTI ODONTOGENA, UN CASE REPORT

Miniello A.<sup>1</sup>, Bergaminelli F.<sup>1</sup>, Magliocchetti G.<sup>1</sup>, Lauro M.<sup>1</sup>, Punzo A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università degli Studi di Napoli Federico II.

La cheratocisti odontogena, classificata dall'OMS come tumore odontogeno cheratosico, è una lesione benigna, localmente aggressiva, con un'alta tendenza alla recidiva che trova la sua sede elettiva, ma non esclusiva, nella mandibola. I trattamenti proposti in letteratura variano dalla più conservativa enucleazione alla più radicale resezione ossea in blocco. Uno dei parametri che guida il chirurgo nella scelta operativa è senz'altro la natura istologica della lesione. Un atteggiamento paracheratosico della parete indirizza verso un trattamento più radicale: un atteggiamento ortocheratosico può prevedere un atteggiamento più conservativo. Di qui l'evidente necessità di un preventivo esame biptico della lesione. L'esame istologico è sicuramente un parametro importante ma non è il solo; sono anche determinanti l'età del paziente e le possibili conseguenze estetiche e funzionali successive a trattamenti più aggressivi, il rispetto di strutture vascolari e nervose in prossimità della lesione e le dimensioni della lesione stessa. La complessità della natura della lesione e le sue possibili evoluzioni anatomopatologiche e la numerosità dei parametri implicati rendono la strategia terapeutica ancora controversa.

Il caso riportato è di un paziente di sesso maschile di 27 anni, afferente al reparto di Chirurgia Orale dell'Università di Napoli Fe-

derico II che presentava un'estesa area osteolitica in regione del ramo e corpo mandibolare di destra con al suo interno il terzo molare inferiore. Contestualmente all'estrazione del terzo molare, veniva eseguito un prelievo biptico della neoformazione che dava esito in una cheratocisti ortocheratosica. La diagnosi istologica assieme alla giovane età del paziente e all'estensione della lesione, hanno indirizzato verso un trattamento tramite marsupializzazione. Vengono riportati i risultati clinici e radiografici del trattamento chirurgico a sei mesi. La notevole riduzione della lesione mandibolare mette in ulteriore evidenza i vantaggi della tecnica chirurgica proposta: la minore invasività chirurgica con prevedibile riduzione del discomfort post-operatorio e il rispetto delle strutture anatomiche circostanti. Il paziente comunque è sottoposto ad un rigoroso follow-up con esecuzione di Tc Cone Beam ogni sei mesi per i prossimi cinque anni per la ricerca di eventuali recidive. La riduzione della lesione consente in ogni caso, qualora si rendesse necessaria una sua successiva enucleazione, la possibilità di intervenire in maniera radicale senza dover ricorrere ad eventuali resezioni con conseguenti problematiche estetiche e funzionali.

## GRIGLIE CAD/CAM SEMI-OCCLUSIVE IN TITANIO PER LA RIGENERAZIONE OSSEA GUIDATA: RISULTATI PRELIMINARI CLINICI E ISTOLOGICI

Angelino C.<sup>1</sup>, Simion M.<sup>2</sup>, Pistilli R.<sup>3</sup>, Vignudelli E.<sup>4</sup>, Pellegrino G.<sup>5</sup>, Barausse C.<sup>6</sup>, Bonifazi L.<sup>7</sup>, Iezzi G.<sup>8</sup>, Felice P.<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche ed Odontoiatriche, Fondazione Cà Granda IRCCS, Ospedale Maggiore Policlinico, Università di Milano

<sup>3</sup>Reparto di Chirurgia Maxillo-Facciale, Ospedale San Camillo, Roma  
DDS, MSC, PhD. Dipartimento di Scienze Biomediche e 4Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna e Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università di Brescia

<sup>4</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna e Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università di Brescia

<sup>5</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna

<sup>6</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna, Italia.

<sup>7</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna e Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università di Bari

<sup>8</sup>Dipartimento di Scienze Mediche, Orali e Biotecnologiche, Università "G. d'Annunzio" di Chieti

<sup>9</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna.

**Obiettivi:** La rigenerazione ossea guidata (GBR) è una tecnica ampiamente utilizzata per il trattamento dei mascellari atrofici. Al fine di ottenere la rigenerazione dell'osso sono stati in passato utilizzati un'ampia gamma di dispositivi. Lo scopo di questo studio è di analizzare i risultati clinici e istologici di un nuovo dispositivo in titanio Cad/Cam per la GBR, chiamato "griglia semi-occlusiva in titanio".

**Materiali e metodi:** Sono stati inclusi pazienti parzialmente

edentuli, con difetti ossei verticali e/o orizzontali, da sottoporre a GBR, al fine di fornire al paziente una riabilitazione fissa impianto-protetica. Il dispositivo utilizzato è una griglia in titanio semi-occlusiva progettata in cad/cam, avente una struttura micro-perforata sinterizzata al laser con fori di dimensioni di 0,3 mm, che funge da barriera nella GBR. All'interno della griglia è stato posizionato osso autologo ed eterologo nella proporzione di 80:20. Otto mesi dopo la GBR, sono state valutate le complicanze chirurgiche e di guarigione e sono state eseguite analisi istologiche dell'osso rigenerato.

**Risultati:** Sono stati arruolati 9 pazienti con 11 siti trattati. Sono state registrate due complicanze di guarigione: un'esposizione tardiva del dispositivo e un'infezione precoce (18,18%). Alle analisi istologiche, a 8 mesi era presente osso rigenerato di tipo trabecolare, ben strutturato e con spazi midollari. La percentuale di osso neoformato era del  $30,37 \pm 4,64\%$ , gli spazi midollari erano del  $56,43 \pm 4,62\%$ , il materiale eterologo residuo era del  $12,16 \pm 0,49\%$  e i frammenti di osso autologo residuo dell' $1,02 \pm 0,14\%$ .

**Conclusioni:** Considerando i limiti di tale studio, i risultati suggeriscono che le griglie semi-occlusive in titanio possono essere utilizzate per l'aumento osseo verticale ed orizzontale di siti edentuli ed atrofici. Tuttavia, sono necessari numeri di pazienti più significativi e follow-up più lunghi.

## IMPIANTI CORTI 4 MM INSERITI IN SEGUITO A FALLIMENTI RIGENERATIVI NELLA MANDIBOLA POSTERIORE ATROFICA: UNO STUDIO RETROSPETTIVO

Roccoli L.<sup>1</sup>, Barausse C.<sup>2</sup>, Pistilli R.<sup>3</sup>, Bonifazi L.<sup>4</sup>, Gasparro R.<sup>5</sup>, Sammartino G.<sup>6</sup>, Felice P.<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna e Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università di Napoli Federico II.

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna, Italia.

<sup>3</sup>Reparto di Chirurgia Maxillo-Facciale, Ospedale San Camillo, Roma

<sup>4</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna e Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università di Bari

<sup>5</sup>Dipartimento di Neuroscienze e Scienze Riproduttive ed Odontostomatologiche, Università di Napoli Federico II

<sup>6</sup>Dipartimento di Neuroscienze e Scienze Riproduttive ed Odontostomatologiche, Università di Napoli Federico II

<sup>7</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna.

**Obiettivi:** Valutare se gli impianti ultracorti da 4 mm possono essere utilizzati per riabilitare siti in cui sono fallite procedure rigenerative, al fine di evitare un ulteriore innesto osseo.

**Materiali e metodi:** è stato condotto uno studio retrospettivo su pazienti sottoposti al posizionamento di impianti ultracorti dopo il fallimento di procedure rigenerative in mandibola posteriore atrofica. Sono state valutate le complicanze, i fallimenti implantari e la perdita di osso marginale peri-implantare.

**Risultati:** La popolazione dello studio è stata di 35 pazienti con 103 impianti ultracorti inseriti dopo il fallimento di diversi approcci ricostruttivi. La durata media del follow-up è stata di  $41,3 \pm$

21,4 mesi dopo il carico protesico. Due impianti sono falliti, determinando un tasso di fallimento dell'1,94% e un tasso di sopravvivenza implantare del 98,06%. La quantità media di perdita ossea marginale a 5 anni dal carico è stata di  $0,32 \pm 0,32$  mm ed è risultata essere significativamente più bassa negli impianti ultracorti posizionati in siti ricostruiti che riportavano fallimenti tardivi ( $p = 0,004$ ). Gli impianti ultracorti posizionati in seguito al fallimento di chirurgie di rigenerazione ossea guidata (GBR) tendeva a portare ad un più alto tasso annuo di perdita ossea marginale ( $p = 0,089$ ). Il tasso complessivo di complicanze biologiche e protesiche è stato rispettivamente di 6,79% e di 3,88%. Il tasso di successo implantare è stato dell'86,4% dopo 5 anni di carico protesico.

**Conclusioni:** Entro i limiti di questo studio, gli impianti ultracorti sembrano essere una buona opzione terapeutica per gestire i fallimenti di tecniche chirurgiche ricostruttive, riducendo l'invasività chirurgica e i tempi riabilitativi.

## IMPIANTI CORTI 4 MM NELLA RIABILITAZIONE DEI MASCELLARI POSTERIORI ATROFICI: UNO STUDIO RETROSPETTIVO A LUNGO TERMINE

Tayeb S.<sup>1</sup>, Barausse C.<sup>2</sup>, Pistilli R.<sup>3</sup>, Bonifazi L.<sup>4</sup>, Angelino C.<sup>5</sup>, Ravidà A.<sup>6</sup>, Felice P.<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna, Italia.

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna, Italia.

<sup>3</sup>Reparto di Chirurgia Maxillo-Facciale, Ospedale San Camillo, Roma

<sup>4</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna e Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università di Bari

<sup>5</sup>Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna

<sup>6</sup>Dipartimento di Parodontologia e Odontoiatria Preventiva, Università di Pittsburgh, USA

<sup>7</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna

**Obiettivi:** L'utilizzo di impianti ultracorti (4 mm) potrebbe essere un'alternativa alle procedure di aumento osseo verticale quando l'altezza dell'osso disponibile non consente il posizionamento di impianti di lunghezza standard. Questo studio si propone di valutare la sopravvivenza a lungo termine delle riabilitazioni fisse impianto-protetiche in pazienti precedentemente affetti da atrofia ossea verticale trattati con impianti di 4 mm di lunghezza.

**Materiali e metodi:** Il presente studio retrospettivo ha esaminato pazienti precedentemente affetti da atrofia ossee verticali dei massellari posteriori e riabilitati con impianti ultracorti da 4 mm. L'obiettivo primario dello studio è quello di valutare la sopravvivenza implantare nel lungo termine. Gli obiettivi secondari comprendono la valutazione di complicanze intra e post-operatorie, i fallimenti protesici e la relazione tra la perdita ossea marginale peri-implantare e le caratteristiche demografiche ed abitudinali dei pazienti. Sono state condotte analisi statistiche descrittive e inferenziali per esaminare gli effetti dei dati anamnestici sulla perdita ossea peri-implantare e sul tasso di fallimento degli impianti.

**Risultati:** Sono stati esaminati 212 pazienti con 496 impianti po-

sizionati. Il follow-up medio è stato di  $96,21 \pm 26,04$  mesi. La media della perdita ossea marginale a 10 anni è stata di  $0,59 \pm 0,25$  mm. Il tasso annuale di perdita ossea marginale è stato di  $0,10 \pm 0,12$  mm. È stata osservata una maggiore perdita ossea negli impianti posizionati nel mascellare superiore rispetto a quelli in mandibola ( $p = 0,002$ ). I pazienti sottoposti a sedute d'igiene frequenti hanno riportato una minor perdita ossea ( $p < 0,001$ ). Il tasso di sopravvivenza implantare è stato di  $95,36\%$ .

**Conclusioni:** Gli impianti ultracorti da 4 mm mostrano tassi di sopravvivenza elevati ed un buon successo clinico anche nel lungo termine, riducendo l'invasività chirurgica, abbreviando i tempi di riabilitazione e contenendo i costi.

## MODELLI DI VULNERABILITÀ COGNITIVA NELL'ANSIA DENTALE: UNO STUDIO CROSS-SECTIONAL SU PAZIENTI ODONTOIATRICI

Cangiano M., De Vita S., Carnevale A., Sarpa L., Gasparro R.

Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale - Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Direttore Prof. Gilberto Sammartino

**Introduzione:** L'ansia dentale è uno stato psicologico comune tra i pazienti odontoiatrici che può essere definito come uno stato emozionale di sofferenza o apprensione in previsione di trattamenti odontoiatrici. A volte, un livello di ansia eccessivo può indurre fobia dentale, bassa compliance e, in casi estremi, una barriera significativa alle cure dentali, diventando un rischio significativo per la salute orale. Diversi fattori possono causare l'ansia dentale tra cui esperienze dentali traumatiche dirette o raccontate da altri, tratti della personalità, o fattori cognitivi. Il Cognitive Vulnerability Model (CVM), è il modello teorico più utilizzato per quanto riguarda i fattori cognitivi associati all'ansia dentale. L'unico strumento descritto in letteratura e capace di misurare i fattori cognitivi relativi all'ansia dentale è il Dental Fear Maintenance Questionnaire (DFMQ), un questionario di 32 domande che valuta quattro modelli di vulnerabilità cognitiva: pericolosità, disgusto, imprevedibilità e incontrollabilità. Questo studio si propone di valutare le caratteristiche psicometriche della versione italiana del dfmq in un campione di pazienti odontoiatrici.

**Materiali e metodi:** In questo studio abbiamo condotto una survey su un campione di 200 pazienti odontoiatrici che accedevano alle cure odontoiatriche presso il reparto di Chirurgia Orale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. La vulnerabilità cognitiva all'ansia dentale è stata valutata mediante il DFMQ; l'ansia dentale è stata misurata utilizzando il questionario Modified Dental Anxiety Scale (MDAS); il grado di distress relativo alle esperienze traumatiche negative è stato valutato mediante il "Traumatic Dental Experiences" (TDE). Infine, sono state valutate le associazioni tra le sotto-scale del DFMQ e l'ansia dentale e potenziali differenze tra le dimensioni del DFMQ in base al sesso (uomini vs. Donne) e alle fasce d'età.

**Risultati:** Tutti gli indicatori di vulnerabilità cognitiva sono risultati significativamente associati a un'elevata ansia odontoiatrice quando ogni variabile è stata inclusa in modo indipendente. Al contrario, quando le sotto-scale del DFMQ sono state considerate insieme, solo l'imprevedibilità e l'incontrollabilità sono risulta-

te associate a un'elevata ansia dentale. Le donne hanno ottenuto punteggi più alti per imprevedibilità, incontrollabilità e pericolosità generale rispetto agli uomini. Inoltre, i pazienti più anziani avevano punteggi più alti per alcuni schemi cognitivi di vulnerabilità rispetto ai pazienti più giovani.

**Conclusioni:** Questo studio fornisce ai dentisti e ai ricercatori italiani un questionario valido per valutare i fattori cognitivi associati all'ansia dentale, come strumento da utilizzare nella pratica clinica quotidiana. Inoltre, lo studio dimostra l'importanza dei fattori cognitivi e delle percezioni nello sviluppo dell'ansia dentale. I dentisti dovrebbero enfatizzare il senso del controllo del paziente, così come la prevedibilità e la sicurezza del trattamento, per ridurre il rischio di sviluppare l'ansia dentale.

## L'UTILIZZO DEL PLATELET-RICH FIBRIN NELLA CHIRURGIA DEL TERZO MOLARE INFERIORE: UNO STUDIO CLINICO RANDOMIZZATO SPLIT-MOUTH

Salviati M., Barone S., Cerra M.G., Zucco A., Bennardo F., Antonelli A., Giudice A.

Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale - Università degli Studi "MagnaGraecia" di Catanzaro

**Scopo del lavoro:** Nella chirurgia del terzo molare inferiore differenti terapie sono continuamente oggetto di studio nel tentativo di accelerare la guarigione delle ferite e prevenire o mitigare le complicanze post-operatorie. L'approccio più efficace è ancora motivo di discussione, ciò è in parte dovuto alla mancanza di un metodo accurato nell'analisi degli outcome. Lo scopo di questo lavoro è stato quello di valutare gli effetti del PRF nella guarigione della chirurgia del terzo molare inferiore, utilizzando un metodo di analisi del gonfiore riproducibile, preciso e a libero accesso.

**Materiali e metodi:** è stato impostato uno studio clinico randomizzato split-mouth che ha incluso 28 pazienti (tra i 18 e i 32 anni), in buono stato di salute, che necessitavano dell'estrazione di entrambi i terzi molari inferiori presso l'ambulatorio di Chirurgia Orale dell'Università Magna Graecia di Catanzaro. La variabile predittiva primaria è stata l'utilizzo o meno del PRF nell'alveolo post-estrattivo. Le variabili di esito analizzate sono state edema, dolore e trisma; registrate pre-operatoriamente (T0), dopo tre (T1) e dopo sette (T2) giorni dall'intervento. L'analisi dei dati acquisiti ha seguito un workflow di imaging analysis standardizzato utilizzando il software 3d Slicer. È stata condotta un'analisi qualitativa attraverso una mappa colorimetrica e vettoriale del volto secondo un range di valori definiti. L'analisi quantitativa è stata condotta dopo la selezione della Region Of Interest (ROI) dove è stato effettuato un calcolo automatico della media dei valori lineari differenziali di superficie e dei volumi. È stata effettuata una statistica bivariata ponendo il livello di significatività  $\alpha = 0.05$ .

**Risultati:** Dai risultati ottenuti tutti i pazienti mostrano un importante aumento dell'edema nei primi tre giorni post-intervento, seguito da una fase di riduzione dal terzo al settimo giorno, e la permanenza di edema, seppur di entità ridotta, a T2. Dall'analisi statistica condotta non sono emersi dati significativi. Le differenze lineari nel gruppo PRF hanno riportato valori di migliore riduzione del gonfiore post-operatorio solo nelle fasi di analisi T1-T2

e T0-T2. Le differenze volumetriche sono state a favore del gruppo test rispetto al gruppo controllo sia nel periodo T0-T1, che nelle fasi T1-T2 e T0-T2. I dati relativi al dolore sono stati minori nel gruppo PRF solo a T2, rispetto al gruppo controllo.

**Conclusioni:** L'applicazione di plug di PRF nell'alveolo post-risultata adeguata nella riduzione dell'edema, del trisma e del discomfort postoperatorio. I suoi benefici tra cui la facilità di accesso, i costi ridotti e l'assenza di reazioni avverse, lo rendono un'opzione terapeutica ottimale nella riduzione delle sequele post-chirurgiche. Inoltre l'analisi eseguita mediante rendering digitale si è dimostrata un buon compromesso tra semplicità, costi ridotti, precisione e affidabilità.

## APPROCCIO DI DEEP LEARNING PER L'ANALISI 3D DELLA COMPLESSITÀ DEI TERZI MOLARI INFERIORI

Barone S.<sup>1</sup>, Salviati M.<sup>1</sup>, Zaffino P.<sup>1</sup>, Spadea M.F.<sup>1,2</sup>, Veraldi R.<sup>1</sup>, Bennardo F.<sup>1</sup>, Antonelli A.<sup>1</sup>, Giudice A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>S.S. Chirurgia Orale - Università degli Studi "MagnaGraecia" di Catanzaro

<sup>2</sup>Laboratorio di meccatronica, Università degli Studi "MagnaGraecia" di Catanzaro

<sup>3</sup>Institute of Biomedical Engineering, Karlsruhe, Germania

**Obiettivi:** La medicina di precisione rappresenta un importante sviluppo nel campo della Chirurgia Orale trovando massima espressione nelle procedure di avulsione dei terzi molari inferiori, a causa della loro profondità di inclusione ed eventuale vicinanza con strutture nobili quali il nervo alveolare inferiore. L'utilizzo di tecnologie avanzate come la tomografia computerizzata (TC), consente agli operatori di visualizzare dettagli anatomici in 3D, identificare la posizione esatta del dente e valutare la relazione con le strutture circostanti. La pianificazione accurata dell'intervento riduce quindi il rischio di danni ai tessuti limitrofi e migliora i risultati post-operatori. Lo scopo di questo lavoro è stato quello di sviluppare un algoritmo di intelligenza artificiale (IA) che classificasse maniera automatica e oggettiva la difficoltà dell'intervento di estrazione del terzo molare inferiore analizzando il rapporto con il canale mandibolare e con la cresta alveolare.

**Metodi:** Lo studio è stato condotto presso l'U.O. di Chirurgia Orale, in collaborazione con il laboratorio di biomeccatronica, dell'Università Magna Graecia di Catanzaro. Delle 414 TC inizialmente selezionate, 26 sono state escluse per una scarsa qualità d'immagine. Utilizzando il software 3d slicer, il FOV di ciascuna TC è stato ridotto delimitando la zona di interesse del terzo molare inferiore. Due operatori esperti hanno identificato la relazione di ciascun elemento dentario con il canale mandibolare e con la cresta alveolare seguendo gli score definiti dalla classificazione 3d di G. Juodzbaly e P. Daugela. Al fine di massimizzare il numero di immagini da mostrare all'algoritmo di IA, sono state applicate specifiche tecniche di data augmentation (zoom, variazioni di contrasto, rotazioni, mirroring e loro combinazioni) così da generare 8 immagini sintetiche da ciascuna TC. Un modello di deep learning (ResNet200, 3d) è stato addestrato per fornire una previsione binaria della complessità dei terzi molari inferiori. Per quantificare in modo robusto le performance dell'algoritmo, è stato utilizzato un approccio ti tipo k-fold: sono stati eseguiti 5 fold, variando in modo casuale i pazienti utilizzati nella fase di training e testing.

**Risultati:** Su un totale di 388 TC incluse nello studio, sono state ottenute 3104 unità campionarie da sottoporre all'analisi dell'IA. I risultati preliminari hanno mostrato una accuratezza di  $0.71 \pm 0.095$  nell'identificazione del rapporto tra il terzo molare ed il canale mandibolare e di  $0.8 \pm 0.08$  nella valutazione della profondità di inclusione dell'elemento dentario.

**Conclusioni:** L'algoritmo di deep-learning ha mostrato un livello di precisione soddisfacente nell'analisi oggettiva della complessità chirurgica dei terzi molari inferiori. L'utilizzo dell'IA potrebbe fornire un supporto prezioso per i chirurghi nel prendere decisioni basate su dati obiettivi e contribuire a migliorare i risultati post-operatori. A tale scopo, ulteriori studi saranno necessari per ottimizzare le prestazioni del modello codificato includendo nuovi parametri di valutazione.

## RISULTATI CLINICI E RADIOGRAFICI DELLE RIABILITAZIONI CON IMPIANTI ZIGOMATICI: UNO STUDIO RETROSPETTIVO A LUNGO TERMINE

Casaburi M.<sup>1</sup>, Pellegrino G.<sup>1</sup>, Barausse C.<sup>1</sup>, Bonifazi L.<sup>1,2</sup>, Pistilli R.<sup>3</sup>, Felice P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche e Neuromotorie (DIBINEM), Università di Bologna, Italia

<sup>2</sup>Unità di Odontostomatologia, Dipartimento di Medicina Interdisciplinare, Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Italia

<sup>3</sup>Reparto di Chirurgia Maxillo-Facciale, Ospedale San Camillo, Roma

**Obiettivi:** Gli impianti zigomatici sono considerati una delle ultime opzioni per riabilitare un mascellare superiore con severi deficit ossei, quando non è possibile posizionare impianti standard. Questo studio mira a indagare i risultati clinici e radiografici a breve, medio e lungo termine delle riabilitazioni protesiche con impianti zigomatici.

**Materiali e metodi:** è stata condotta un'analisi retrospettiva delle cartelle cliniche e sono stati inclusi pazienti precedentemente trattati con impianti zigomatici nei casi di classe v - vi di atrofia ossea mascellare (Cawood-Howell), oppure con anamnesi positiva di chirurgia per palatoschisi oppure con fallimenti di chirurgia ricostruttiva o resezione del mascellare per motivi oncologici. Le scansioni della tomografia computerizzata a fascio conico (CBCT) sono state eseguite 6 mesi dopo gli interventi. Sono stati misurati gli outcome in merito a complicanze biologiche e biomeccaniche, tasso di sopravvivenza implantare, tasso di successo protesico e implantare e punteggio di stadiazione lund-mackay per la valutazione dello stato di salute del seno mascellare prima e dopo il posizionamento dell'impianto.

**Risultati:** Sono stati inclusi 96 pazienti che hanno ricevuto un totale di 362 impianti zigomatici. Sono stati valutati quattro diversi design implantari, con un follow-up medio di  $33,79 \pm 19,17$  mesi. Si sono verificati 16 fallimenti implantari con un tasso di sopravvivenza del 95,6% con una differenza statisticamente significativa tra i vari gruppi di pazienti ( $p=0,05$ ): i casi di distorsioni facciali erano maggiormente correlati a fallimenti implantari. I tassi di successo implantari e protesici sono stati rispettivamente del 94,5% e del 95,8%. Un aumento statisticamente significativo della radiopacità del seno mascellare è stato riscontrato dopo l'inter-

vento chirurgico.

**Conclusioni:** Gli impianti zigomatici rappresentano una valida opzione terapeutica per i mascellari superiori con gravi deficit ossei, ma possono verificarsi complicanze ed è necessario un follow-up rigoroso per monitorare soprattutto l'igiene del paziente e la salute del seno mascellare. Tali impianti trovano indicazione solamente come "extrema ratio" in quei casi affetti da gravi deficit ossei in cui non siano più utilizzabili soluzioni protesiche fisse alternative.

## CASE REPORT: RIABILITAZIONE PROTESICA COMPLESSA CON PREPARAZIONE A FINIRE DELL'ABUTMENT E SIGILLO SUL CORPO IMPLANTARE

Ferrini F., Colella L., Ferrini F., Coccoluto L., Antonelli L., Antonuccio C., Speroni S.

La riabilitazione totale di un'arcata dentale rappresenta un processo complesso e multidisciplinare in cui la gestione dei tempi, del paziente e dei tessuti diventa cruciale per la corretta terapia. La complessità del caso viene stabilita, tra gli altri fattori, dalle condizioni dell'arcata stessa al momento dell'inizio del trattamento. In caso di atrofia ossea successiva alla perdita degli Elementi dentali e conseguenti manovre di rigenerazione è fondamentale condizionare i tessuti per ottenere i volumi ottimali a garanzia di un corretto supporto del manufatto protesico. A tale scopo è necessario l'impiego di un dispositivo provvisorio atto a garantire al paziente le funzioni necessarie prima di potergli fornire la protesi definitiva.

Nel caso clinico proposto la paziente presentava Edentulia parziale dell'arcata superiore con compromissione degli elementi residui. Dopo un'attenta valutazione, è stato deciso di procedere con l'inserimento di sei impianti nell'arcata superiore con tecnica rigenerativa e successivo carico immediato. La protesi provvisoria è stata progettata considerando una preparazione a finire sull'abutment e sigillo sul corpo dell'impianto. Questo tipo di riabilitazione è stata scelta a garanzia della ritenzione e della stabilità della protesi rispetto ad altri tipi di preparazione possibili per il caso clinico. La protesi provvisoria è stata inserita con successo. Il manufatto risulta stabile e confortevole, la funzionalità estetica e fonetica è stata ristabilita con soddisfazione della paziente. Questo case report ha dimostrato che la riabilitazione protesica di un caso complesso con preparazione a finire sull'abutment e con sigillo sul corpo impiantare è una soluzione efficace anche in abbinamento a tecnica rigenerativa dei volumi ossei orizzontali, garantendo una corretta gestione dei tessuti in tutto il percorso di riabilitazione e guarigione.

## PROFONDITÀ DI LETTURA DELL'OLTRE PREPARAZIONE: DUE TECNICHE COADIUVATE DA EXPASYL A CONFRONTO

Ferrini F., Coppo C., Mazzoleni F., Barbini M., Ferrini F., Colella L.

**Scopo:** Lo scopo di questo studio è quello di misurare e confron-

tare la profondità di lettura rilevabile dagli scanner intraorali e dell'impronta analogica utilizzando due diverse tecniche di retrazione gengivale.

**Materiali e metodi:** Le misurazioni sono state effettuate su elemento naturale, precedentemente preparato per una riabilitazione protesica, di nove pazienti. È stata utilizzata come riferimento una prima scansione in cui è stato utilizzato l'expasyl (compresso con del cotone per due minuti) per la retrazione dei tessuti.

La scansione è stata effettuata includendo l'intera emiarcata e gli elementi antagonisti. Per le due impronte successive (effettuate quindici giorni dopo) è stato scelto di effettuare una doppia retrazione gengivale mediante l'uso di filo e poi di expasyl a garantire una ottimale profondità di lettura. Prima dell'acquisizione di ciascuna impronta l'elemento è stato accuratamente deterso.

**Risultati:** Dai risultati ottenuti, si può confermare che esistono differenze in termini di profondità di lettura tra le due metodiche rispetto ai valori di riferimento.

**Conclusioni:** Esistono alcune differenze nella profondità di lettura di scanner e impronta analogica rispetto alle misure di riferimento, in particolare nella misurazione di distanze più brevi rispetto a quelle più lunghe.

## MALFORMAZIONI VASCOLARI PEDIATRICHE ORALI E PERIORALI: TRATTAMENTO CHIRURGICO MIRATO E ANALISI DI 36 CASI

Siciliani R.A., Dell'Olio F., Tempesta A., Limongelli L., Favia G.

Dipartimento Interdisciplinare di Medicina, Unità Operativa Complessa di Odontostomatologia, Facoltà di Medicina, Università di Bari "Aldo Moro"

**Obiettivo:** Nel 2018 l'International Society for the Study of Vascular Anomalies (issva) ha rilasciato una nuova classificazione delle Anomalie Vascolari (va) distinguendole in Tumori Vascolari (tv) e Malformazioni Vascolari (mv), in base alle loro caratteristiche clinico-istologiche. L'obiettivo di questo studio è presentare il protocollo operativo che gli autori utilizzano nei casi di mv pediatriche orali e periorali attraverso l'analisi dei casi trattati dal 2014 al 2022 presso l'unità operativa complessa di odontostomatologia del policlinico di bari.

**Metodi:** Gli autori hanno incluso nello studio tutti i pazienti pediatriche che presentavano almeno una mv orale e/o periorale, diagnosticata clinicamente. È stata analizzata la storia medica dei pazienti e valutate sede, numero, tendenza al sanguinamento, dolore e problemi estetici legati alle mv. A seconda del loro diametro superficiale le mv sono state distinte in tre gruppi: < 1 cm, 1-3 cm, > 3 cm; i pazienti con mv di 1-3 cm e > 3 cm sono stati sottoposti ad ecografia intraorale ad alta definizione per valutarne la profondità ( $\leq 5$  mm,  $> 5$  mm). I pazienti con mv  $> 5$  mm hanno eseguito anche la rmn. L'intervento è stato eseguito in anestesia generale, sedazione cosciente o anestesia locale, a seconda del grado di collaborazione dei pazienti. Per tutte le mv è stata eseguita la fotocoagulazione transmucosa, con laser a diodo,  $\lambda = 800 \pm 10$  nm, in modalità pulsata e con potenza tra 8 e 12 w/cm<sup>2</sup> (t-on = 190 ms, t-off = 250 ms); per le mv di profondità  $> 5$  mm, anche la fotocoagulazione intralesionale. Per consentire il raffreddamento dei tessuti è stato applicato ghiaccio sulle zone trattate dopo ogni sessione di

fotocoagulazione.

I pazienti con mv multiple o > 3 cm sono stati sottoposti ad almeno 2 sessioni di fotocoagulazione, intervallate da almeno 5 settimane. Nel postoperatorio tutti i pazienti hanno applicato un gel a base di amminoacidi e acido ialuronico sulle aree mucose almeno tre volte al giorno fino alla guarigione completa delle ferite chirurgiche. È stato eseguito il follow up clinico dopo 1, 7 e 30 giorni e dopo tre e sei mesi dall'intervento.

**Risultati:** Nel periodo di studio sono stati trattati 36 pazienti (dai 4 ai 18 anni), 22 femmine e 14 maschi, con 63 mv. 20 pazienti presentavano una sola mv, gli altri mv multiple. 24 pazienti presentavano mv non sindromiche, 5 pazienti erano affetti da sindrome di Sturge-Weber e 7 da Teleangectasia Emorragica Ereditaria. Le sedi più colpite dalle lesioni sono state mucosa orale (16) e lingua (14), seguite da gengiva e fornice vestibolare (9), labbra (7), palato (6); sulla cute periorale erano localizzate 11 mv. 1 paziente è stato trattato in anestesia generale, 22 in sedazione cosciente endovenosa e 13 con sola anestesia locale. 19 pazienti hanno evidenziato la guarigione completa con una sola sessione di fotocoagulazione, 17 sono stati sottoposti a più sedute. Non sono state osservate recidive, né complicanze intra e postoperatorie.

**Conclusioni:** Tramite l'analisi della casistica presentata, gli autori evidenziano che l'utilizzo del laser rappresenta il gold standard per il trattamento delle mv orali e periorali pediatriche.

## FIBROMA AMELOBLASTICO: CASE REPORT DI UN ITER DIAGNOSTICO

Marchetto C.<sup>1</sup>, Carnevale S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche ed Odontoiatriche, Università degli Studi di Milano

<sup>2</sup>Cerba Healthcare Italia

**Introduzione:** Il fibroma ameloblastico (FA) è un tumore odontogeno misto costituito da una componente epiteliale e una ectomesenchimale, dove la prima è in genere organizzata in nidi o tralci cellulari simili alla lamina dentale e/o all'organo dello smalto embrionali, immersi all'interno di uno stroma mesenchimale che ricorda la papilla dentaria. L'assenza di atipie cellulari e il basso tasso mitotico nella frazione mesenchimale lo distinguono dal fibrosarcoma ameloblastico, che rappresenta la sua controparte maligna. Il FA ha una tendenza ad avere una crescita lenta per cui si presenta più spesso come un nodulo intraorale clinicamente silente e astintomatico, per cui si tratta solitamente di un ritrovamento incidentale durante l'esecuzione di un'ortopantomografia. Scopo: Descrivere il caso di un fibroma ameloblastico in un paziente pediatrico e il suo workup diagnostico.

**Materiali e metodi:** Un paziente di 14 anni veniva inviato dal proprio ortodontista curante, il quale per primo si era accorto di una radiotrasparenza in associazione alla corona dell'elemento 38 in un'ortopantomografia routinaria. In corso di valutazione obiettiva, non si apprezzavano noduli al livello del processo alveolare mandibolare posteriore di sinistra, né alcuna discontinuità delle corticali vestibolare e linguale. Alla palpazione, l'area adiacente al ramo mandibolare di sinistra non risultava dolorabile, ma ricoperta di mucosa orale integra. Per approfondimenti diagnostici si eseguiva pertanto una CBCT che evidenziava un'inclusione profonda della corona del terzo molare mandibolare di sinistra, cir-

condato da un'ampia area di osteolisi. La radiotrasparenza misurava 34 × 24 × 17,5 mm, rispettivamente ai diametri mesiodistale, craniocaudale e laterolaterale, e soffiava parzialmente le corticali linguale e vestibolare. In questo senso, il radiologo refertante indicava una prima ipotesi diagnostica di cisti follicolare e una seconda di ameloblastoma multicistico.

Su queste basi si programmava un intervento per l'enucleazione della neoformazione in anestesia generale. Attraverso un'incisione intrasulcolare in corrispondenza di 36 e 37, quindi prolungata posteriormente in direzione della linea obliqua esterna della mandibola, veniva sollevato a tutto spessore un lembo triangolare per esporre l'area di interesse chirurgico e parzialmente il ramo mandibolare. Successivamente veniva praticata un'ostectomia per accedere alla lesione e alla corona di 38 affinché fossero asportati completamente. A un primo esame macroscopico intraoperatorio, l'aspetto grigio-roseo e la consistenza di materiale mixomatoso allontanavano il sospetto di una lesione di natura cistica, quindi i campioni venivano inviati per un esame istologico con un quesito riorientato di mixoma odontogeno.

**Risultati:** L'esame istologico dimostrava le caratteristiche patologiche di un fibroma ameloblastico: piccole isole di preameloblasti e cordoni bilaminari inglobati da tessuto Simil-mesenchimale. In questo senso si escludevano le precedenti postulazioni radiografiche e intraoperatorie.

**Conclusioni:** Il paziente è inserito in un protocollo di controllo radiologico: il primo richiamo a 3 mesi di distanza registrava la presenza di tessuto mineralizzato neoformato nell'area che era prima occupata dal FA.

## ASPORTAZIONE DI TORI MANDIBOLARI CON L'AUSILIO DELLA CHIRURGIA PIEZOELETTRICA: A CASE SERIES

Pozzetti E.<sup>1,2</sup>, Cassinotto E.<sup>2</sup>, Bennardo T.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Odontoiatria, IRCCS Ospedale San Raffaele e Dental School, Università Vita e Salute San Raffaele, Milano, Italia

<sup>2</sup>Dipartimento di Odontostomatologia, Ospedale Galliera, Genova, Italia

<sup>3</sup>Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Diagnostiche (DISC), Università degli Studi di Genova, Genova, Italia

**Introduzione:** I tori mandibolari sono esostosi che si sviluppano sul versante linguale della mandibola, solitamente in maniera bilaterale e che vengono classificati nosologicamente come anomalie di sviluppo. L'etiologia è multifattoriale e l'escissione non è sempre richiesta. La chirurgia piezoelettrica risulta un'utile opzione per la rimozione delle esostosi poiché, rispetto alla strumentazione rotante, presenta diversi vantaggi quali: la drastica diminuzione del sanguinamento intraoperatorio, il miglioramento della visibilità del campo chirurgico in esame, il fenomeno della cavitazione che conferisce a tale metodica anche un effetto antibatterico; inoltre essa si caratterizza per il taglio micrometrico e selettivo dei tessuti duri nel rispetto delle strutture anatomiche nobili circostanti e per il ridotto discomfort post-operatorio del paziente.

**Materiali e metodi:** All'Ospedale Galliera (Genova, Italia) quattro pazienti (due di sesso maschile e due di sesso femminile) con un'età media di 63.7 anni (range: 60-68) che si sono presentati ri-

chiedendo una protesi parziale o totale rimovibile o che riportavano dolore alla masticazione o difficoltà alla deglutizione, sono stati sottoposti all'asportazione chirurgica dei tori mandibolari bilateralmente. La procedura chirurgica è stata standardizzata ed eseguita dallo stesso chirurgo, utilizzando uno strumento piezoelettrico con un inserto a micro-sega da osso per effettuare il taglio osteotomico, successivamente martello e scalpello per rimuovere in blocco l'esostosi e, infine, un'osteoplastica con un inserto diamantato a pallina su manipo piezoelettrico per rimuovere le spicole ossee ed evitare il decubito dei lembi.

**Risultati e Conclusioni:** I tori mandibolari rimossi misuravano in media 6.9 mm (range: 5.3-7.6) in senso vestibolo-linguale e 18.3 mm (range: 12.6-23.1) in senso antero-posteriore. La chirurgia piezoelettrica, sebbene richieda un tempo intraoperatorio maggiore, è risultata essere una valida alternativa alla strumentazione rotante tradizionale per la rimozione dei tori mandibolari con ottime guarigioni e un ridotto discomfort per i pazienti trattati, i quali hanno riportato, ad un questionario anonimo, un moderato consumo di farmaci antinfiammatori non steroidei (fans).

## DISPLASIA FIBROSA: DALLA DIAGNOSI AL TRATTAMENTO. A CASE REPORT

Pozzetti E.<sup>1,2</sup>, Cassinotto E.<sup>1</sup>, Bennardo T.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Odontostomatologia, Ospedale Galliera, Genova, Italia

<sup>2</sup>Dipartimento di Odontoiatria, IRCCS Ospedale San Raffaele e Dental School, Università Vita e Salute San Raffaele, Milano, Italia

<sup>3</sup>Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Diagnostiche (DISC), Università degli Studi di Genova, Genova, Italia

**Introduzione:** Le lesioni fibro-ossee dei mascellari sono un gruppo eterogeneo di processi patologici nei quali l'osso viene sostituito con tessuto fibroso mineralizzato neofornato. Le lesioni fibro-ossee includono: la displasia fibrosa, la displasia cemento-ossea e il fibroma ossificante.

La displasia fibrosa è un'anomalia di sviluppo simil-tumorale caratterizzata dalla sostituzione del tessuto osseo con tessuto connettivo fibroso contenente trabecole ossee irregolari. Questa condizione può colpire un singolo osso (monostotica), oppure diverse ossa (poliostotica). In quest'ultima categoria, può determinare pigmentazioni cutanee (Sindrome di Jaffe-Lichtenstein) o può essere associata ad anomalie endocrine e cutanee (sindrome di McCune-Albright), o a mixomi intramuscolari (Sindrome di Mazabraud). Questa patologia è determinata da una mutazione congenita del gene *gnas* che codifica per una subunità  $\alpha$  di una proteina g stimolatoria, determinandone un'attivazione costitutiva.

**Materiali e metodi:** Un paziente di 12 anni si è rivolto all'Ospedale Galliera (Genova, Italia) per una massa espansiva che coinvolgeva il mascellare superiore destro. All'esame obiettivo, il paziente mostrava una lesione dura alla palpazione che causava un'alterata eruzione passiva dei denti in arcata. Ad un'indagine radiologica di primo livello (opt) si riscontrava una radiopacità a vetro smerigliato coinvolgente il seno mascellare destro. All'esame CBCT sono stati definiti i bordi della lesione fibro-ossea, che coinvolgeva anche la porzione vestibolare degli elementi dentari posteriori, causandone l'alterata eruzione passiva.

In anestesia locale, il tessuto fibro-osseo è stato esposto a spessore totale ed è stato sottoposto a biopsia incisionale, ottenendo un

campione di misura: 2x0.6x0.3 cm, utilizzando la strumentazione piezoelettrica con un inserto a micro-sega osteotomica (Piezosurgery, Mectron).

I lembi sono stati suturati con una sutura riassorbibile 4/0 in polyglactin 910 (vycril, ethicon) e al controllo a 7 giorni la guarigione è apparsa ottima.

**Risultati e Conclusioni:** L'esame istopatologico ha evidenziato un tessuto osseo caratterizzato da una trabecolatura ossea immatura con forma e dimensioni irregolari, circondate da uno stroma fibroblastico, senza un'attività osteoblastica. Alla periferia del campione biotico, il tessuto fibro-osseo si fondeva con l'osso senza alcuna linea di demarcazione o incapsulamento. Questo pattern istologico è coerente con la diagnosi di displasia fibrosa. Il test genetico per la mutazione del gene *gnas* non è stato necessario in quanto risulta avere una bassa sensibilità statistica e viene utilizzato solamente in diagnosi istopatologiche incerte.

Data la natura benigna di tale condizione patologica e senza alcun discomfort del paziente né deformità facciale, è stato programmata una visita di controllo annuale per monitorare l'evoluzione della lesione.

## IL SUPPORTO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLA PROGRAMMAZIONE CHIRURGICA: GESTIONE DI UN CASO CLINICO E CONFRONTO IA VS HAND-MADE

Bitto M., Leotta M.L., Peditto M., Oteri G.

Dipartimento Biomorph, Università di Messina, Messina, Italia.

**Introduzione:** Lo sviluppo tecnologico nel corso di questi ultimi 20 anni ha permesso di compiere importanti passi in avanti in molte discipline mediche e l'odontoiatria non è stata da meno. L'intelligenza artificiale fa parte di questo processo di sviluppo che sempre più sta suscitando l'attenzione della popolazione generale e dei professionisti. Il termine "intelligenza artificiale" fu coniato nel 1956 all'Università di Dartmouth e veniva descritta come una "emulazione computerizzata delle funzioni cognitive umane". Obiettivo del lavoro è mostrare come l'utilizzo di programmi che sfruttano l'intelligenza artificiale possa permetterci potenziare le nostre capacità diagnostiche e di programmazione chirurgica nella valutazione dei rapporti anatomici di interesse chirurgico.

**Materiali e metodi:** La paziente si presenta presso l'uo di odontoiatria e protesi dentaria del policlinico "G. Martino" dell'Università di Messina inviata dal proprio odontoiatra di fiducia in seguito al riscontro occasionale di un elemento sovranumerario presente al di sotto dell'elemento 2.1 e che ne aveva causato l'inclinazione vestibolare. La valutazione dell'esame rx Tc Cone Beam ha permesso di appurare come ci fosse un'estrema vicinanza tra l'apice radicolare dell'elemento 2.1 e la corona dell'elemento sovranumerario. I file dicom sono stati importati in Codiagnostix (Straumann Group) ed elaborati dall'ia che ha permesso la segmentazione degli elementi e la valutazione tridimensionale dei rapporti anatomici. Al fine di valutare la precisione dello strumento, la segmentazione degli elementi è stata effettuata manualmente, all'interno dello stesso programma, da tre operatori a diversi gradi di esperienza: principiante, intermedio ed esperto. I file stl ottenuti dalla segmentazione dell'ia e dai tre operatori e il

tempo necessario a ottenere questi file sono stati poi confrontati tra loro.

**Risultati:** Lo studio della segmentazione effettuata tramite ia da parte dell'operatore ha permesso di decidere prima: il disegno di lembo, la localizzazione dell'osteotomia e dei tagli odontotomici permettendo di ridurre il tempo operatorio e la morbilità dell'intervento. Il confronto tra i file stl ha mostrato come l'utilizzo dell'intelligenza artificiale dia un risultato attendibile con il vantaggio di non richiedere nessuna competenza di gestione di programmi per la segmentazione né di tempo da parte del clinico.

**Conclusioni:** L'utilizzo dell'intelligenza artificiale nella programmazione dell'intervento chirurgico ha mostrato un grande potenziale soprattutto in tutti i casi in cui l'estrema vicinanza di diverse strutture anatomiche rende più complicata l'interpretazione delle sezioni ottenute dalla semplice TC Cone Beam. Tutto ciò ha permesso al chirurgo di decidere con estrema precisione il disegno del lembo di accesso, la localizzazione e l'andamento dei tagli osteotomici e dell'odontotomia. Il confronto tra i file stl e il tempo impiegato mostra come dal punto di vista del risultato il processo effettuato dall'algoritmo sia non totalmente difforme da quello ottenibile da parte di un operatore esperto ma non necessità di nessun impiego di tempo né di una competenza informatica da parte dell'operatore. Ulteriori studi nella valutazione della trueness e precision di programmi che sfruttano l'intelligenza artificiale sono necessari.

## IL TRAPIANTO DENTALE CON TECNOLOGIA 3D NEI GIOVANI PAZIENTI: UNA VALIDA CARTA NELLE MANI DEL CLINICO

Leotta M.L., Bitto M., Peditto M., Oteri G.

Dipartimento Biomorph, Università di Messina, Messina, Italia.

**Introduzione:** L'inclusione dentaria rappresenta un quadro di frequente riscontro nella pratica clinica odontoiatrica soprattutto in pazienti ancora in età di sviluppo. Le più comuni strategie terapeutiche prevedono: il riposizionamento mediante il trattamento ortodontico-chirurgico dell'elemento dentario incluso o l'avulsione chirurgica. Il trapianto autogeno dell'elemento dentario incluso rappresenta oggi una valida alternativa che ci consente di preservare gli elementi dentari ritenuti "persi" rinviando il più possibile nel tempo la riabilitazione protesica, garantendo la funzione e l'estetica delle arcate dentarie. Il presente lavoro ha lo scopo di mostrare come mediante l'utilizzo di processi Cad-Cam sia possibile valutare anticipatamente tutti gli step clinici aumentando la precisione della tecnica e riducendo il tempo chirurgico consentendoci di riabilitare il paziente funzionalmente ed esteticamente.

**Materiali e metodi:** Paziente maschio di 16 anni viene riferito presso la nostra u.o.c di Odontoiatria Del Policlinico "G. Martino" di Messina per la persistenza in arcata dell'elemento dentario 5.3 ed il malposizionamento dell'elemento 1.3. Dopo un'attenta analisi clinica e radiografica (Rx OPT e TC Cone Beam), data la totale inclusione dell'elemento 1.3 si è valutata l'impossibilità del recupero dello stesso tramite un approccio esclusivamente ortodontico. La progettazione del caso è stata eseguita tramite lo studio dell'esame Tc Cone Beam e gipsometrico delle arcate dentarie

del paziente. I file dicom derivati dall'esame TC sono stati esportati e sovrapposti ai file ottenuti dalla scansione delle impronte con scanner di laboratorio. È stato così possibile studiare la localizzazione dell'elemento ritenuto e simulare il suo riposizionamento, previsualizzando il risultato finale. Valutato il risultato come soddisfacente da parte dell'equipe chirurgica ed ortodontica, sono state realizzate le mascherine di guida chirurgiche. Le fasi cliniche hanno previsto: la creazione di spazio in arcata, l'avulsione chirurgica dell'elemento 5.3 e la contestuale disinclusione e trapianto dell'elemento 1.3.

**Risultati:** Il risultato ottenuto è prognosticamente favorevole dopo 7 mesi di follow-up. I risultati ottenuti in termini di stabilità, predicibilità suggeriscono l'autotrapianto come alternativa al trattamento riabilitativo protesico nei giovani pazienti.

**Conclusioni:** Nonostante non possa ancora essere considerata una procedura di routine possiamo affermare che, grazie alla costante evoluzione dei mezzi a nostra disposizione che ci permettono di previsualizzare l'intero iter procedurale e di ridurre i tempi operatori oltre che i costi biologici per il paziente, l'autotrapianto di elementi dentari inclusi rappresenta una valida alternativa terapeutica.

## RICOSTRUZIONE DELL'ALVEOLO POST-ESTRATTIVO CON RADICI DENTALI AUTOLOGHE VS ICE CREAM CONE TECHNIQUE: UNO STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO

Pasquali R., Rapani A., Berton F., Martini R., Tonegato L., Zotti M., Di Lenarda R., Stacchi C.

Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute, Università degli Studi di Trieste, Italia

**Obiettivo:** Il presente studio mira a confrontare i risultati clinici e istomorfometrici della ricostruzione di alveoli post-estrattivi utilizzando radici dentali autologhe (Tooth Roots -TR) rispetto alla ice cream cone technique (IC).

**Metodi:** Sono stati inclusi pazienti che presentavano un elemento dentario da estrarre con presenza di un alveolo post-estrattivo di tipo II secondo Elian (2007) e che rispettavano i criteri di inclusione ed esclusione stabiliti. I pazienti sono stati suddivisi in gruppo test (TR) e controllo (IC) in modo randomizzato. Prima dell'estrazione (T0) e dopo 6 mesi di guarigione (T1) sono state rilevate due impronte digitali con una scanner intraorale (iTero Element 5d, Align Technology, Tempe, Usa). I due modelli ottenuti sono stati confrontati con un software di misurazione 3d (Geomagic Control X, 3d System, Morrisville, Usa). La distribuzione dei dati è stata valutata con il test di Kolmogorov-Smirnov e, vista la distribuzione normale, è stato usato il test t di student per il confronto tra i gruppi. I siti implantari sono stati preparati in entrambi i gruppi con l'utilizzo di una fresa carotatrice e i campioni prelevati sono stati analizzati.

**Risultati:** Sono stati inclusi 12 pazienti (5 maschi, 7 femmine, età media 63.6±13.7 anni). La parete vestibolare dell'alveolo è stata ricostruita utilizzando TR (n=6) e IC (n=6). Entrambe le tecniche sono risultate efficaci nella ricostruzione della parete buccale mancante e non sono state evidenziate differenze statisticamente

significative in termini di riduzione volumetrica della cresta tra le due tecniche. Il riassorbimento orizzontale medio della cresta è stato di  $3.73 \pm 0.62$  mm nel gruppo tr e di  $3.54 \pm 0.51$  mm nel gruppo ic ( $p=0.57$ ). Il riassorbimento orizzontale medio sul versante buccale è stato di  $2.10 \pm 0.58$  mm nel gruppo tr e di  $1.91 \pm 0.47$  mm nel gruppo ic ( $p=0.55$ ), mentre sul versante palatale la riduzione media è stata di  $1.64 \pm 0.33$  mm nel gruppo tr e di  $1.63 \pm 0.46$  mm nel gruppo ic ( $p=0.98$ ). Anche il riassorbimento verticale medio non è stato significativamente diverso tra i due gruppi in tutti i punti misurati (aspetto mesiale, distale, medio-buccale e medio-palatale della cresta). Entrambe le tecniche hanno consentito il posizionamento implantare in un adeguato volume osseo. L'istomorfometria ha evidenziato percentuali medie di osso vitale significativamente più alte nel gruppo tr ( $49.5 \pm 11.2$ ) che nel gruppo ic ( $23.9 \pm 12.3$ ) ( $p=0.002$ ). Le percentuali medie di spazi midollari è risultata significativamente inferiore nel gruppo tr ( $35.5 \pm 18.9$ ) rispetto al gruppo ic ( $57.6 \pm 23.7$ ) ( $p=0.01$ ). La percentuale di materiale da innesto residuo è stata del  $18.4 \pm 12.6$  nel gruppo ic, mentre il gruppo tr che ne era privo.

**Conclusioni:** Sia tr che ic hanno evidenziato esiti clinici e istomorfometrici soddisfacenti, dimostrando delle tecniche affidabili per la ricostruzione degli alveoli post-estrattivi di tipo ii al fine di consentire un successivo posizionamento implantare.

## CHIRURGIA DI PRECISIONE NEL TRATTAMENTO DI UN FIBRO-ODONTOMA AMELOBLASTICO ASSOCIATO A UN PRIMO MOLARE INCLUSO: UN CASO CLINICO CON TRE ANNI DI FOLLOW-UP

Salviati M., Barone S., Cerra M.G., Zucco A., Bennardo F., Antonelli A., Giudice A.

Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale - Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

**Introduzione:** Il fibro-odontoma ameloblastico (FA) è un raro tumore odontogeno che insorge in età infantile, e che è spesso associato ad elementi dentari inclusi nei settori posteriori della mandibola. Secondo la definizione dell'organizzazione mondiale della sanità si tratta di una neoplasia composta da epitelio odontogeno proliferativo e da cellule di tessuto ectomesenchimale, con foci di tessuto duro dentale. Radiograficamente, la neoformazione ha aspetto radiotrasparente contenente materiale radiopaco dalla forma e dimensione irregolare. Il presente studio si propone di presentare l'importanza della precisione chirurgica nel trattamento del FA, al fine di massimizzare l'efficacia del trattamento e preservare il primo molare incluso associato alla lesione.

**Materiali e metodi:** Un paziente di 9 anni è stato visitato presso l'ambulatorio di chirurgia e patologia orale dell'Università Magna Graecia di Catanzaro per valutare il ritardo eruttivo del primo molare permanente inferiore destro e la presenza di asimmetria mandibolare. All'esame ortopantomografico si evidenziava un'estesa area radiopaca associata ad aree radiotrasparenti che verosimilmente causavano l'inclusione del primo molare permanente. È stata quindi eseguita, in anestesia generale, l'enucleazione della lesione mediante accesso intra-orale. L'approccio conservativo utilizzando la chirurgia piezoelettrica, ha previsto il seziona-

mento della lesione per facilitare la rimozione della massa ed evitare danni alle strutture anatomiche adiacenti e al dente incluso. Il dente incluso è stato isolato dalla lesione e lasciato in situ, in attesa della sua eruzione spontanea. All'interno della cavità è stata posizionata una garza con antibiotico, sostituita periodicamente durante i follow-up clinici. Il reperto chirurgico è stato sottoposto ad analisi istopatologica.

**Risultati:** Il paziente è stato sottoposto a follow-up periodico. Il follow-up radiologico e la valutazione clinica a tre anni hanno mostrato una buona guarigione ossea e dei tessuti molli in assenza di aree radiotrasparenti sul corpo mandibolare destro. È stata osservata l'eruzione spontanea del dente interessato dalla lesione senza eseguire alcun trattamento di disinclusione ortodontica. L'avvenuta eruzione del molare in cavo orale ha consentito di procedere con un trattamento ortodontico per finalizzare gli ingranaggi occlusali inter-arcata. La guarigione è avvenuta senza evidenza di recidiva con un rimodellamento osseo che ha portato al raggiungimento di una condizione di simmetria scheletrica.

**Conclusioni:** Il trattamento per la FA nei bambini è l'enucleazione conservativa della lesione. Gli elementi inclusi associati alla FA, quando non interferiscono con la sua completa rimozione, dovrebbero essere preservati. L'utilizzo della chirurgia piezoelettrica ha consentito l'enucleazione totale della lesione in modo preciso e sicuro, evitando un approccio demolitivo e il rischio di complicanze post-operatorie. Il successo di questa terapia è rappresentato dalla preservazione e successiva eruzione del dente coinvolto, necessario per il ruolo critico del primo molare permanente nel mantenimento dell'equilibrio occlusale.

## FIBROMATOSI GENGIVALE EREDITARIA ASSOCIATA ALLA MUTAZIONE MISSENSO DEL GENE KCNK4

Ferraro S., Mariani P., Russo D., Santoro R., Menditti D., Laino L.

Dipartimento Multidisciplinare di specialità medico-chirurgiche e odontoiatriche, Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

La Fibromatosi Gengivale (FG) è una condizione rara caratterizzata da un'eccessiva proliferazione fibrosa di gengiva aderente, gengiva marginale, e papille interdentali. La fg può presentarsi come Fibromatosi Gengivale Ereditaria (HGF), la quale può essere sia un'entità isolata sia associata a patologie genetiche/sindromi, o come fibromatosi gengivale idiopatica.

Clinicamente la gengiva appare iperplastica, nodulare e di consistenza dura, intimamente adesa all'osso sottostante; il colore è variabile dal rosa pallido al rosso intenso.

Il presente lavoro riporta un raro caso di fibromatosi gengivale ereditaria sindrome-associata. Il paziente, di 6 anni, si presentava con una gengiva ipertrofica estesa ad entrambe le arcate che comprometteva le normali funzioni fisiologiche, come masticazione e nutrizione. La fg era insorta nei primi 2 mesi di vita in concomitanza all'eruzione degli elementi dentari decidui. Il paziente non era sottoposto ad alcuna terapia farmacologica associata ad iperplasia gengivale, come la fenitoina, ciclosporine, o farmaci calcio-antagonisti. Il piccolo paziente era affetto da epilessia in trattamento farmacologico con carbamazepina. All'esame clinico presentava ipertricosi estesa al labbro superiore, guance, arti su-

periori ed inferiori. Inoltre all'esame obiettivo extraorale il paziente presentava dismorfismo facciale, con evidente protrusione delle labbra ed incompetenza labiale dovuta all'ingombro rappresentato dai tessuti gengivali patologici. All'esame intraorale si evidenziava il coinvolgimento di entrambe le arcate in modo severo. L'arcata dentaria mascellare era completamente ricoperta da gengiva; in quella mandibolare il tessuto iperplastico coinvolgeva più dei due terzi delle corone degli elementi decidui. Il paziente è stato sottoposto ad esami strumentali (risonanza magnetica cranio-encefalica, ecografia dell'addome, test metabolici), a visita cardiologica e neuropsichiatrica che non hanno rilevato anomalie. È stato quindi sottoposto a test genetici (sequenziamento dell'intero esoma) che hanno rivelato la presenza di una mutazione puntiforme del gene *kcnk4* (c.730 g>c [p.ala244 pro]). Nello specifico la mutazione causa un cambiamento nella struttura del canale del potassio a 2 pori traak, che regola il potenziale di membrana cellulare e può fungere da protagonista in numerose funzioni biologiche. Il guadagno di funzione promosso dalla mutazione potrebbe rappresentare una delle basi patogenetiche della triade sintomatologica (fibromatosi gengivale, ipertricosi, epilessia). Il trattamento proposto è stata la gengivectomia in tutti i quadranti, in anestesia generale, mediante utilizzo di elettrobisturi, quest'ultimo scelto per ridurre il sanguinamento eccessivo, dovuto alla grande quantità di tessuto da asportare.

Il tessuto escisso è stato sottoposto ad esame istopatologico che ha evidenziato la presenza di un tessuto fibroconnettivale caratterizzato da abbondante collagene organizzato in fibre sottili ed irregolari e da un moderato aumento dei fibroblasti. Al follow-up a 2 anni il paziente presenta una lieve ipertrofia gengivale che attualmente non compromette le funzioni fisiologiche.

## AVULSIONE DEI TERZI MOLARI MANDIBOLARI: VALUTAZIONE DELLE COMPLICANZE OPERATORE-DIPENDENTE

**Borsi A., Verdino F., Scalvini A., De Pedrini F., Vinci R.**

Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale (Direttore Prof. R. Vinci), Dipartimento di Odontoiatria (Direttore Prof. E. Gherlone), IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

**Obiettivo:** Analizzare l'incidenza delle complicanze post-operatorie in pazienti sottoposti ad avulsione dei terzi molari mandibolari e ricercare una eventuale correlazione con l'esperienza chirurgica dell'operatore.

**Materiali e metodi:** Questo studio ha preso in considerazione gli interventi di avulsione chirurgica di terzi molari mandibolari realizzati tra il 2020 ed il 2023 presso la clinica odontoiatrica dell'Irccs Ospedale San Raffaele di Milano; sono stati inclusi 95 pazienti, sottoposti ad un totale di 120 interventi, successivamente suddivisi in due gruppi sulla base dell'esperienza dell'operatore che ha eseguito l'intervento, come segue:

Gruppo a: interventi chirurgici eseguiti da chirurghi orali con esperienza clinica > 10 anni; in questo gruppo sono state incluse 60 procedure chirurgiche, su un totale di 43 pazienti.

Gruppo b: interventi chirurgici eseguiti da odontoiatri specializzandi in Chirurgia Orale: in questo gruppo sono state incluse 60 procedure chirurgiche, su un totale di 51 pazienti.

Tutti gli interventi sono stati eseguiti in anestesia locale e con il

medesimo strumentario chirurgico. A fine statistico, sono stati registrati dati anamnestici e clinici di ciascun paziente, in particolare sesso, età, patologie rilevanti, indicazione all'estrazione, classificazione radiologica degli elementi e tipologia/incidenza delle complicanze post-operatorie.

**Risultati e conclusioni:** Dall'analisi dei dati ottenuti è emersa una differenza statisticamente significativa ( $p=0,005$ ) nell'incidenza delle complicanze nel gruppo a e nel gruppo b. Le differenze più rilevanti sono state l'aumento dell'incidenza di alveolite secca, del trisma e dell'edema nel gruppo b. I risultati hanno inoltre rilevato un maggior grado di difficoltà negli interventi del gruppo a, con significatività statistica ( $p=0,001$ ).

Il più elevato tasso di complicanze postoperatorie nel gruppo b suggerisce che almeno alcune delle complicanze potrebbero essere correlate all'esperienza chirurgica. Dai risultati del nostro studio e da un'attenta analisi della letteratura scientifica si evidenzia quanto l'esecuzione di interventi chirurgici che coinvolgono il cavo orale richieda un'ampia curva d'apprendimento, ma che, per mezzo di una corretta formazione specialistica, unita ad un'adeguata valutazione preoperatoria del paziente ed una meticolosa tecnica chirurgica, anche durante il periodo di apprendimento sia possibile operare nel rispetto dei tessuti diminuendo il rischio di complicanze postoperatorie.

## LA PATOLOGIA DELLE GHIANDOLE SALIVARI MINORI: STUDIO RETROSPETTIVO

**Borsi A., Iannicelli I., Scalvini A., Mottola F., Vinci R.**

Scuola di specializzazione in Chirurgia Orale (Direttore Prof. R. Vinci), Dipartimento di Odontoiatria (Direttore Prof. E. Gherlone), IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

**Obiettivo:** Lo scopo dello studio è stato valutare l'incidenza e la distribuzione delle lesioni patologiche delle ghiandole salivari minori, rapportando i risultati con i dati della letteratura, al fine di analizzare le caratteristiche clinico-patologiche.

**Materiali e metodi:** Abbiamo raccolto ed analizzato i dati relativi a 987 pazienti ai quali sono state diagnosticate patologie delle ghiandole salivari, da marzo 2013 a marzo 2023, presso l'Irccs San Raffaele Di Milano. L'inclusione nello studio è stata stabilita in base alla diagnosi ottenuta mediante esame istologico e la popolazione è stata poi suddivisa in diversi gruppi considerando la più recente classificazione di tali patologie proposta dalla WHO. Per tutti i pazienti trattati sono stati raccolti dati relativi ad età, sesso, localizzazione anatomica della lesione e diagnosi istopatologica, mentre approccio terapeutico e decorso post-operatorio sono stati registrati per i pazienti trattati nel reparto di odontoiatria dell'ospedale. Criterio di esclusione dallo studio è stata la diagnosi di patologie a carico delle ghiandole salivari maggiori.

**Risultati e Conclusioni:** Nei 10 anni compresi nel presente studio, presso l'Irccs San Raffaele Di Milano sono stati eseguiti 987 (0,22%) esami istologici relativi alle ghiandole salivari e di questi 602 (60,99%) diagnostici per patologie delle ghiandole salivari maggiori e 385 (39,1%) per patologie delle ghiandole salivari minori. Di quest'ultimi, 214 (55,6%) biopsie diagnostiche per sospetto di sindrome di Sjögren non hanno evidenziato alcuna patologia significativa con esito istologico di "ghiandole salivari minori

nei limiti di norma fisiologica”, 150 (38,96%) malattie e disordini specifici delle ghiandole salivari minori e 21 (5,45%) lesioni tumorali benigne e maligne. Tra i disordini specifici delle ghiandole salivari minori, 69 casi (17,9%) di sindrome di siögren, 14 (3,64%) cisti da stravasamento mucoso, 10 (2,60%) cisti di ritenzione mucosa, 4 (1,04%) litiasi salivare, 20 (5,19%) flogosi periduttulo-acinare, 3 (0,78%) Ectasia vascolare di tipo angiomatico, 10 (2,60%) focale ectasia duttale, 16 (4,16%) fibrosi periduttulo-acinare, 2 (0,52%) scialometaplasia necrotizzante e 2 (0,52%) scialoadenite linfocitaria focale. Tra le lesioni tumorali delle ghiandole salivari minori, 9 (42,86%) tumori benigni e 12 (57,14%) neoplasie maligne. Tra questi, 4 casi di cistoadenoma (1,04%), 4 di adenocarcinoma polimorfo di basso grado (1,04%), 3 (0,78%) di adenoma pleomorfo, 2 (0,52%) di carcinoma a cellule chiare, 2 (0,52%) di carcinoma secretorio analogo-mammario, un adenoma canalicolare, un carcinoma mucoepidermoide, un carcinoma a cellule aciniche, un adenocarcinoma nos ed un carcinoma adenoido-cistico. Come corroborato dai dati riportati in letteratura, il presente studio conclude che le patologie delle ghiandole salivari minori siano di riscontro meno frequente rispetto a quelle delle ghiandole salivari maggiori, valorizzando l'importanza di saper intercettare condizioni neoplastiche, reattive, infiammatorie, metaboliche e immunologiche in modo da poter garantire il miglior approccio terapeutico.

## IMPATTO DELL'USO AGGIUNTIVO DELLA FIBRINA RICCA DI PIASTRINE (PRF) NELLA CHIRURGIA DEL TERZO MOLARE MANDIBOLARE: VALUTAZIONI CLINICHE E DIGITALI

Ronsivale V., Isola G., Leonardi R., Polizzi A., Cicciù M.

Dipartimento di Chirurgia generale e specialità medico-chirurgiche, Odontoiatria e Protesi Dentaria, Università di Catania

**Obiettivo:** Lo scopo dello studio era la valutazione clinica e digitale dell'uso aggiuntivo della fibrina autologa ricca di piastrine (prf) nella chirurgia di terzi molari mandibolari inclusi.

**Metodi:** Per lo studio sono stati arruolati 26 pazienti che necessitavano l'avulsione dei due terzi molari mandibolari inclusi. Mediante disegno split-mouth, dopo l'avulsione chirurgica del terzo molare incluso, nel lato test è stato inserito nell'alveolo post-estrattivo il prf; nel sito controllo non è stato inserito alcun innesto dopo l'estrazione. I dati sono stati raccolti prima dell'intervento e a 24 ore, 7 e 21 giorni follow-up. In entrambi i gruppi, sono state misurate, pre- e post-operatoriamente, le distanze tra margini incisivi degli incisivi centrali superiori e inferiori. Il trisma postoperatorio è stato valutato calcolando la differenza delle suddette misure, la guarigione dei tessuti molli è stata valutata utilizzando la scala di Landry e Turnbull, mentre il dolore è stato valutato nei sette giorni successivi all'intervento utilizzando il punteggio VAS (Visual Analogue Scale). Sono stati anche registrati l'eventuale sanguinamento post-operatorio e il numero di analgesici assunti. Per valutare il gonfiore facciale, è stata eseguita inoltre un'analisi digitale mediante scansione 3d del volto del paziente utilizzando uno scanner facciale, con elaborazione dei dati tramite il software 3-matic. I dati sono stati analizzati mediante test statistici come il

t-test di Wilcoxon per campioni accoppiati e l'analisi delle misure ripetute con il test di Friedman per confrontare i parametri di analisi tra le diverse sedute di follow-up.

**Risultati:** I dati della percentuale di matching mostrano come nel confronto tra il timing preoperatorio e quelli post-operatorio si ha avuto un rigonfiamento della parte interessata in entrambi i gruppi. Il gruppo PRF evidenzia un minor rigonfiamento facciale post-intervento rispetto al gruppo controllo, secondo l'analisi 3d. Per i livelli di trisma, il gruppo controllo dimostra miglioramenti nei primi 2 follow-up, stabilizzandosi al ventunesimo giorno. Riguardo il dolore post-operatorio, il gruppo controllo aveva valori medi di VAS significativamente maggiori rispetto al gruppo test in tutti i time points valutati, andando poi a ridursi a 7 giorni post-intervento. La guarigione dei tessuti molli ha mostrato una differenza statisticamente significativa a 7 giorni denotando una migliore guarigione nel gruppo PRF rispetto al gruppo di controllo. Inoltre, nel confronto del numero di analgesici assunti nel post-operatorio, si evince una significativa riduzione del numero totale di analgesici assunti dai pazienti nel gruppo test, rispetto al gruppo controllo.

**Conclusioni:** Il nostro studio conclude che il PRF agisce efficacemente nel migliorare la guarigione dei tessuti e delle ossa, riducendo i sintomi post-operatori e apportando sollievo al paziente. Quindi, una matrice a base di sangue autologo, ricca di fattori di crescita e proprietà rigenerative, antinfiammatorie e immunomodulanti, risulta utile per favorire la prognosi di guarigione in modo economicamente vantaggioso.

## L'IMPORTANZA DEL FOLLOW-UP POST-CHIRURGICO NELLA GESTIONE DELLE LESIONI OSTEOLITICHE DEI MASCELLARI

Wijeratne F.<sup>1</sup>, Panerai F.<sup>1</sup>, Pensa V.<sup>1</sup>, Franceschi L.<sup>1</sup>, Cardili M.<sup>2</sup>, Vinci R.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale (Direttore Prof. R. Vinci), Università Vita-Salute San Raffaele, Milano. Dipartimento di Odontoiatria (Direttore Prof. E. Gherlone) IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

<sup>2</sup>Dipartimento di Odontoiatria, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano (Direttore Prof. E. Gherlone)

<sup>3</sup>Direttore Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Professore Associato, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano

**Scopo:** Lo scopo di questo lavoro è quello di illustrare il corretto iter diagnostico e terapeutico di una lesione osteolitica avvalendosi di un caso clinico esplicativo.

**Materiali e metodi:** Molte lesioni osteolitiche a livello delle ossa mascellari appaiono simili a livello clinico e radiografico. I dati sull'incidenza, sulla sede di presentazione, sull'età di insorgenza e sulla loro distribuzione possono aiutare il clinico a determinare la corretta diagnosi e il relativo trattamento terapeutico d'elezione. In particolare la cheratocisti odontogena è la lesione osteolitica con la più alta frequenza di recidiva (fino al 62%). A supporto, portiamo all'attenzione il caso di un paziente di 21 anni, di sesso maschile, inviato dal suo odontoiatra al dipartimento di odontoiatria dell'Irccs Ospedale San Raffaele, con presenza di una lesione radiotrasparente a livello del terzo quadrante. La lesione, trattata 3 anni prima tramite un intervento di marsupializzazione con contestuale biopsia incisoriale ed esame istologico, ha da-

to esito di cisti follicolare. In seguito ad una valutazione clinica e radiografica, di primo e di secondo livello, sono state individuate due lesioni osteolitiche di ampie dimensioni, a margini netti, con orletto sclerotico, in stretto rapporto col fascio neurovascolare alveolare inferiore che si estendono dall'elemento 35 fino al processo coronoide. Considerando le caratteristiche cliniche e radiografiche delle lesioni è stato deciso, in accordo col paziente, di procedere, in sedazione cosciente farmaco indotta, al trattamento di enucleazione delle neoformazioni con contestuale avulsione dell'elemento 37 e di analizzarle tramite un esame isto-patologico. È stato eseguito un lembo triangolare sottoperiosteale ed una procedura di ostectomia, per un corretto accesso all'area chirurgica. Le lesioni sono state escisse ed inviate al reparto di anatomia patologica dell'ospedale san raffaele. Il paziente è stato inserito in un protocollo di follow-up con controlli periodici clinici ogni 3 mesi e radiografici ogni 6 mesi per i primi 2 anni e controlli annuali per i 3 anni successivi.

**Risultati:** L'esame istologico ha poi confermato la diagnosi di tumore odontogeno cheratocistico di circa 3,5 x 2,5 x 1 cm e 3,3 x 1 x 0,7 cm. Inoltre, il percorso diagnostico e terapeutico realizzato ha portato ad un ottimale guarigione con restituito ad integrum dei tessuti duri e molli del paziente al controllo a 15 mesi.

**Conclusioni:** Una corretta e completa diagnosi del caso, costituita da un'opportuna valutazione clinica e radiografica, permette di eseguire una corretta identificazione e classificazione di eventuali lesioni osteolitiche al fine di scegliere il piano di trattamento e la tecnica chirurgica più idonea seguita da un corretto follow-up al fine di ridurre le complicanze e le recidive.

## NUOVO MODELLO MULTIGENICO PROGNOSTICO CORRELA CON LA PROGNOSI E L'INFILTRAZIONE DEL MICROAMBIENTE TUMORALE IN PAZIENTI CON CARCINOMA DEL CAVO ORALE

Antonelli A.<sup>1</sup>, Battaglia A.M.<sup>2</sup>, Santamaria G.<sup>2</sup>, Petriaggi L.<sup>2</sup>, Giorgio E.<sup>2</sup>, Barone S.<sup>1</sup>, Bennardo F.<sup>1</sup>, Calabria E.<sup>1</sup>, Biamonte F.<sup>2,3</sup>, Giudice A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

<sup>2</sup>Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

<sup>3</sup>Centro Interdipartimentale dei Servizi, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

Il carcinoma squamocellulare del cavo orale (oscc) è una neoplasia a prognosi sfavorevole. I soli parametri clinici che influenzano la prognosi del cancro orale risultano ancora poco accurati nella stratificazione del rischio del paziente. È necessario, quindi, costruire nuovi modelli multigenici prognostici al fine di supportare precocemente le decisioni terapeutiche e il follow-up.

In questo studio, abbiamo esplorato il significato clinico della ferroptosi, nuovo meccanismo di morte cellulare programmata, nella stratificazione del rischio dei pazienti con oscc. A tal fine abbiamo eseguito l'analisi del profilo di espressione genica di 230 markers associati a ferroptosi in 1 campione biotico tumorale (t) e 1 campione biotico di mucosa sana (s), > 1.5 cm dal margine macroscopico) prelevati da 40 pazienti con oscc alla diagnosi (training

cohort). L'analisi mediante real-time qpcr

Ha identificato 17 markers (src, gclc, cd44, mlst8, hsf1, parp3, parp4, usp35, tfam, aqp3, Agpat3, tfrc, aloxe3, acsf2, goT1) differenzialmente espressi in t vs s ( $\log_2|fc| > 2$ ; p-value

<0.05). Questi risultati sono stati confermati sui dati di rnaseq, depositati sul dataset tcga, e relativo a 358 pazienti con oscc (validation cohort). L'analisi di sopravvivenza univariata e l'analisi di regressione di cox hanno identificato, tra questi, una signature di 9 geni (gclc, parp3, tfrc, goT1, cd44, src, usp35, agpat3, hsf1) capace di definire i pazienti ad "alto rischio", caratterizzati da una sopravvivenza (overall survival, os) significativamente inferiore rispetto ai pazienti definiti a "basso

Rischio" (p-value: 0.0024; hr= 0.68 (0.49-0.95)). La Gene Set Enrichment Analysis (GSEA) ha evidenziato che i 9 geni appartenenti alla signature arricchiscono funzionalmente pathways molecolari associati alla risposta immunitaria, alla crescita e alla differenziazione neuronale. La successiva caratterizzazione del microambiente tumorale (tme) mediante analisi immunohistochimica (training cohort) e algoritmo estimate (validation cohort) ha confermato una diversa infiltrazione del tme nei due clusters di pazienti. In particolare, abbiamo evidenziato come nei pazienti ad alto rischio, il tme sia caratterizzato da una maggiore densità neuronale (p < 0.001), una maggiore infiltrazione di neutrofili e macrofagi (p < 0.05) e una ridotta infiltrazione linfocitaria (p < 0.001). In conclusione, i nostri dati evidenziano l'importanza di implementare la pratica clinica con l'analisi biologica dei campioni biotici al fine di identificare nuovi marcatori prognostici molecolari e nuovi target terapeutici nell'ottica della medicina personalizzata.

## CONSEGUENZE DEL RITARDO DIAGNOSTICO IN TRAUMATOLOGIA DENTALE PEDIATRICA: UN CASE REPORT

Celotti V., Tesei A., Morini M., Di Bari R., Nori A.

Dipartimento di Odontostomatologia Chirurgica e Speciale, Umberto I, Ospedali Riuniti di Ancona, Italia

**Introduzione:** I traumi a carico della dentatura decidua in età evolutiva rappresentano un fenomeno frequente in un'ampia percentuale della popolazione (25-30%) e coinvolgono maggiormente l'arcata superiore, in particolar modo gli elementi incisivi centrali. Le cause più ricorrenti sono rappresentate dalle attività ludico-sportive o dagli incidenti stradali, aggravate da fattori predisponenti quali un overjet aumentato, un morso aperto o un'incompetenza labiale.

**Materiali e metodi:** La paziente M.E., femmina di 11 anni di età, è giunta all'osservazione del reparto di Odontostomatologia Chirurgica e Speciale degli Ospedali Riuniti Di Ancona nel 2021 per un'indagine specialistica motivata dall'assenza in arcata dell'elemento 2.1, che fisiologicamente avrebbe dovuto erompere intorno ai 7 anni. I genitori si presentavano allarmati dall'alterata estetica del sorriso, oltre che dal problema funzionale.

L'anamnesi raccolta durante la prima visita ha escluso la presenza di patologie sistemiche, riconducendo tuttavia la mancata eruzione ad un trauma oro-facciale, occorso all'età di 5 anni circa, che aveva comportato la perdita dell'elemento 6.1. L'evento non era sta-

to seguito da una valutazione odontoiatrica volta a verificare l'entità del danno.

L'esame clinico è stato integrato con un'ortopantomografia di primo livello e dalla CBCT di secondo livello.

Le immagini radiografiche hanno rilevato l'inclusione dell'elemento 2.1, mostrando inoltre un'alterata morfologia afferibile ad un quadro di dilacerazione corono-radicolare, presumibilmente riconducibile all'iniziale lussazione intrusiva dell'elemento deciduo in direzione del permanente, al momento del trauma.

Data l'anomalia morfologica, non è stata considerata attuabile un'eventuale trazione ortodontica ai fini del ripristino della fisiologica posizione dell'elemento in arcata.

Di conseguenza, è stata pianificata l'estrazione dell'elemento in regime di anestesia generale, motivata dalle difficoltà tecniche dell'intervento ma soprattutto dallo stato ansioso della paziente con prevedibile ridotto grado di collaborazione.

Sono seguiti un controllo a 10 giorni per la rimozione della sutura e un controllo ad 1 mese che ha confermato la corretta guarigione del sito chirurgico.

La riabilitazione della paziente è stata poi gestita dall'odontoiatra privato attraverso una soluzione di tipo provvisorio, in attesa della maturazione scheletrica per procedere ad una riabilitazione definitiva di tipo implanto-protetica.

**Conclusioni:** Il caso esposto dimostra che i traumi della dentatura decidua, spesso erroneamente trascurati dai genitori, possono non di rado evolvere in complicanze da trattare chirurgicamente. Nondimeno, possono comportare riduzione delle funzioni e problemi estetici, con conseguenze fisiche, emotive e sociali.

In tali evenienze, una tempestiva visita odontoiatrica post-traumatica, seguita da un periodico monitoraggio clinico e radiografico, si rivelano come interventi raccomandabili ed indispensabili al fine di consentire un'intercettazione precoce di eventuali problematiche, quali anomalie dentali o perdita di spazio in arcata, al fine di evitare un intervento chirurgico in età pediatrica.

## AGENESIA DI UN INCISIVO LATERALE E CANINO SUPERIORE TRATTATA MEDIANTE SPLIT CREST E POSIZIONAMENTO IMPLANTARE CONTESTUALE: UN CASE REPORT CON UN FOLLOW-UP A 3 ANNI

Lanzilotti M.<sup>1</sup>, Finotello L.<sup>1</sup>, Patianna G.P.<sup>1,2</sup>, Vinci R.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Odontoiatria, Irccs Ospedale San Raffaele e Dental School, Università Vita - Salute San Raffaele, 20123 Milano, Italia

<sup>2</sup>Professore a contratto, Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università Vita - Salute San Raffaele Irccs San Raffaele, Milano, Italia

<sup>3</sup>Professore associato, Dental School, Università Vita - Salute San Raffaele Irccs San Raffaele, Milano, Italia

Viene presentato un caso clinico che mostra la correzione di un'agenesia di un incisivo laterale e di un canino di sinistra mediante approccio chirurgico intraorale diretto, è stato possibile effettuare un intervento di Split Crest con contestuale inserimento di un impianto endosseo. Un ragazzo di anni 22 si è presentato presso il reparto di odontoiatria dell'Ospedale San Raffaele di Milano per risolvere il difetto estetico e funzionale causato dall'agenesia di due elementi dentari permanenti.

La Tomografia Assiale Computerizzata a fascio conico (Cone Beam), ha evidenziato la totale assenza dei due elementi dentari permanenti e una cresta alveolare atrofica. Attraverso l'analisi delle immagini Cross - Section è possibile ottenere il vero reale spessore della cresta residua al fine di scegliere la tecnica di espansione più appropriata, in questo caso la cresta alveolare ha uno spessore di 3mm. Previa infiltrazione locale di anestesia, si allestisce un lembo a tutto spessore (lembo - mucoperiosteale) successivamente mediante inserto piezoelettrico si effettua un'osteotomia cresta-ale orizzontale che ci consentirà mediante l'utilizzo di un osteotomo manuale la manovra di espansione dei due capi ossei. Dopo aver espanso i due lembi ossei si procede al posizionamento di un impianto endosseo k 3.3x11mm (Winsix), vengono inserite spugne di collagene di tipo I nella lacuna ossea creata dal taglio osteotomico per garantire una corretta guarigione della cresta ossea stessa, dopo di che si sutura il lembo mediante punti staccati a materasso orizzontale. Una volta terminato l'intervento chirurgico si posiziona un ponte di tipo "Maryland Bridge" al fine di restituire estetica al paziente e un buon sostegno ai tessuti molli, e dopo 4 mesi a corretta guarigione ed osteointegrazione dell'impianto si procede al carico protesico. Verrà effettuato un controllo radiografico mediante OPT e protesico dopo 3 anni.

Questo caso clinico vuole proporre quando vi sono le condizioni necessarie una tecnica chirurgica alternativa valida riabilitativa in presenza di creste atrofiche, poiché riduce i costi economici, biologici, i tempi operatori ma anche la morbilità e la morbidità rispetto all'utilizzo di tecniche standard quali l'innesto in blocchi di osso autologo e GBR.

### Bibliografia

Traini I, Assenza B, San Roman F, Thams U, Caputi S, Piattelli A Bone microvascular pattern around loaded dental implants in a canine model. Clin Oral Investig. 2006 Jun;10 (2):151-6.

Cullum Dr. Advances in bone manipulation: part 2 osteo-mob zation for horizontal and vertical implant site development. Select Readings in Oral Maxillofacial Surgery 2010; Vol. 18, #5.

Jensen Ot. The book bone flap: Sequential alveolar crest expansion In: Jensen Ot (ed). The Osteoperiosteal Flap, Chicago: Quintessence 2010, Pp. 96-99.

## GESTIONE CHIRURGICA CONSERVATIVA DELLE LESIONI OSTEOLITICHE BENIGNE IN ETA' PEDIATRICA: PROTOCOLLO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO

Scalvini A., Borsi A., Raimondi L. F., Loddo E., Vinci R.

Scuola di specializzazione in Chirurgia Orale (Direttore Prof. R. Vinci), Dipartimento di Odontoiatria (Direttore Prof. E. Gherlone), IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

**Obiettivo:** Proporre un protocollo diagnostico e terapeutico per il trattamento delle lesioni benigne dei mascellari nei giovani pazienti.

**Materiali e metodi:** Presso il reparto di odontoiatria dell'irccs san raffaele di milano, vengono regolarmente trattati pazienti affetti da lesioni osteolitiche. Queste, a livello delle ossa mascellari, possono variare per sede, dimensione e natura. Il loro riscontro in età pediatrica deve essere preso in considerazione in quanto sem-

pre più frequente nella pratica clinica quotidiana.

Per questo motivo, riteniamo necessario fornire al clinico un iter diagnostico-terapeutico al fine di approcciare in modo sicuro, predicibile e conservativo questo genere di lesioni in pazienti in fase di sviluppo.

In letteratura sono riportati diversi casi di piccoli pazienti, affetti da voluminose lesioni benigne, trattati mediante interventi di chirurgia maxillo-facciale resettiva.

La nostra scuola propone un approccio conservativo per favorire una restitutio ad integrum dei tessuti, ridurre le complicanze e le comorbidità e preservare l'integrità delle strutture vascolo-nerve. Inoltre, questo approccio permette di eseguire l'intervento chirurgico in regime ambulatoriale, con o senza assistenza anestesiológica.

**Risultati e Conclusioni:** Il nostro protocollo prevede la formulazione di un'ipotesi diagnostica a seguito di una corretta anamnesi medica/odontoiatrica, un attento esame obiettivo intra- ed extra- orale e la valutazione delle indagini radiografiche. Inoltre, l'esame biptico preliminare, necessario per confermare o meno l'ipotesi iniziale, sarà dirimente nell'impostazione del piano di trattamento adeguato. In seguito, viene eseguito l'intervento chirurgico di asportazione della lesione, cui deve seguire un rigoroso follow-up clinico e radiografico, al fine di intercettare precocemente l'eventuale insorgenza di recidive.

In conclusione, seguendo i suddetti step procedurali, riteniamo sia possibile ridurre la percentuale di pazienti pediatrici trattati mediante chirurgie demolitive, soddisfacendo contemporaneamente la richiesta funzionale ed estetica e migliorando l'impatto psico-sociale che questi trattamenti hanno sui pazienti.

## RIGENERAZIONE ALVEOLARE DEL SITO POST-ESTRATTIVO CON DEFICIT CORTICALE MEDIANTE LA TECNICA LAMINA SOCKET SEALING

Dell'Aquila F., Crispino C.D., Svaluto Ferro L.

Dipartimento di Testa e Collo e Organi Sensoriali, Divisione di Chirurgia Orale e Implantologia, Istituto di Odontoiatria, Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli, Università Cattolica del "Sacro Cuore"

**Scopo:** Lo scopo dello studio è analizzare una nuova tecnica di conservazione della cresta alveolare (arp) chiamata "Lamina Socket Sealing" (Lss), che utilizza una lamina corticale di origine porcina (Lamina, Osteobiol, Giaveno). La procedura post-estrattiva è finalizzata a ridurre il riassorbimento della cresta alveolare dopo l'estrazione del dente e a preservare un volume osseo adeguato.

**Materiali e metodi:** Presso il dipartimento di Chirurgia Orale ed Implantologia del Policlinico Universitario "Agostino Gemelli", da febbraio a luglio 2019, sono stati selezionati 10 pazienti che necessitavano l'estrazione di un premolare mascellare. Le estrazioni sono state eseguite in maniera atraumatica evitando movimenti bucco-linguali.

Successivamente, è stato eseguito uno scollamento a tunnel estendendosi oltre i margini ossei residui dell'alveolo con strumenti di chirurgia parodontale a tunnel (ptrom16, pfiwds1mk, Hu-Friedy Italy Srl). È stata utilizzata una lamina corticale porcina morbida

dello spessore di 0,4-0,6mm (la), sfruttando un foglio di alluminio sterile come guida chirurgica, modellata per coprire l'alveolo e sagomare la parete deiscende.

La lamina è stata sagomata seguendo la dima chirurgica precedentemente preparata e inserita sotto il periostio a stretto contatto con le pareti ossee.

Successivamente è stata inserita una membrana pericardica riassorbibile ed una sutura a materassaio orizzontale incrociato.

**Risultati:** Attraverso un follow up con CBCT a 4 mesi sono stati osservati lievi aumenti nella larghezza e nell'altezza della cresta alveolare residua. In particolare, la variazione media (media + se) della larghezza della cresta orizzontale è stata di  $+1,25 \pm 0,20$  mm (+13,58%) ( $p < 0,05$ ) nella regione hw-c,  $+0,34 \pm 0,1$  mm (+3,14%) ( $p < 0,05$ ) nella regione hw-m, e  $+0,08 \pm 0,17$  mm (+0,62%) ( $p > 0,05$ ) nella regione hw-a.

Per le variazioni dell'altezza nella parete buccale, la media (media + se) è stata di  $1,21 \pm 0,17$  mm (+10,9%) ( $p < 0,05$ ), mentre nella parete palatale è stata di  $1,06 \pm 0,24$  mm (+9,7%) ( $p < 0,05$ ).

Il volume osseo residuo in tutti i siti è risultato sufficiente per consentire il posizionamento degli impianti senza necessità di ulteriori aumenti. Inoltre, è stato rilevato un significativo aumento lineare (media + se) della larghezza della gengiva cheratinizzata del  $3,16 \pm 0,35$  mm (+142%). Un'analisi istomorfometrica eseguita per esaminare le sezioni istologiche ha rilevato la presenza di diversi tessuti: percentuale di osso vitale del  $42,87 \pm 19,88\%$  e di matrice di tessuto connettivo del  $30,76 \pm 24,93\%$ .

**Conclusione:** Ulteriori studi sono necessari per confermare tali risultati, confrontandoli con altre tecniche validate e includendo un campione più ampio.

Tuttavia, la tecnica Lss mostra promettenti risultati per la conservazione della cresta alveolare (arp) nei difetti corticali alveolari.

## VALUTAZIONE COMPARATIVA DEL PROCESSO DI GUARIGIONE IN PAZIENTI ONCOLOGICI IN TERAPIA CON DENOSUMAB E BISFOSFONATI SOTTOPOSTI A CHIRURGIA ORALE

La Mantia G.<sup>1,2</sup>, Coppini M.<sup>1,2</sup>, Campisi G.<sup>1,3</sup>, Tozzo P.<sup>4</sup>, Di Fede O.<sup>1</sup>, Mauceri R.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Department Di.Chir.On.S., University of Palermo, Palermo, Italy

<sup>2</sup>Department of Biomedical and Dental Sciences and Morphofunctional Imaging, University of Messina, Messina, Italy

<sup>3</sup>UOSD of Oral Medicine and Dentistry for fragile patients, Department of Rehabilitation, fragility, and continuity of care" University Hospital Palermo, Palermo, Italy

<sup>4</sup>U.O.C. of Stomatology, A.O.O.R., Villa Sofia-Cervello of Palermo, 90146 Palermo, Italy

**Introduzione:** L'osteonecrosi delle ossa mascellari farmaco-relata (MRONJ) è un evento avverso a farmaci anti-riassorbitivi (ar) e/o antiangiogenetici che colpisce pazienti oncologici e osteometabolici. I principali farmaci ar associati a MRONJ nel paziente oncologico sono i bisfosfonati (bp) e il denosumab (dnb). I bp presentano una prolungata persistenza ossea a causa dell'emivita di circa dieci anni e il rischio di MRONJ tende ad aumentare con la durata del trattamento. Al contrario, il dnb ha un'emivita breve, di circa 32 giorni, con gli effetti sul riassorbimento osseo che decadono gra-

dualmente entro sei mesi dalla sospensione della somministrazione e la durata del trattamento non sembra influenzare il rischio di MRONJ. Ad oggi, la terapia medico-chirurgica di MRONJ sembra avere tassi di successo superiori alla sola terapia medica.

**Obiettivo:** Il presente studio si propone di confrontare il processo e le tempistiche di guarigione post- sequestrectomia di MRONJ in pazienti oncologici in terapia con bp vs quelli in terapia con dnb. **Materiali e metodi:** Presso l'u.o.s.d. di Medicina Orale con Odontoiatria per Pazienti Fragili (aoup "Paolo Giaccone", Palermo, Italia), sono stati arruolati retrospettivamente 17 pazienti oncologici (m/f=10/7, età media: 73.1), a partire dall'anno 2017 al 2019. In seguito alla diagnosi clinico-radiologica di MRONJ e alla successiva stadiazione, i pazienti sono stati sottoposti a terapia chirurgica previo parere dell'oncologo, profilassi antibiotica sistemica e topica e drug holiday, secondo protocollo aziendale Promaf (url: [it/3wrxr](http://it/3wrxr)).

Per la valutazione del processo di guarigione è stata utilizzata la scala Inflammatory-Proliferative-Remodelling (ipr scale) che valuta clinicamente nel follow up il processo di guarigione delle ferite e assegna un punteggio (da 0 a 16) nelle tre fasi distinte: infiammatoria (7 giorni, T1), proliferativa (14 giorni, T2) e di rimodellamento (42 giorni, t3).

**Risultati:** Dei 17 pazienti arruolati, 10 erano in terapia con bp (durata media 28,8 mesi  $\pm$  12.30) e 7 in terapia con dnb (durata media 16 mesi  $\pm$  10.14). La guarigione nei pazienti in terapia con bp ha mostrato valori della scala ipr a T1 con una media di  $3.00 \pm 0.45$ . A T2, la media è rimasta costante a  $3.00 \pm 0.45$ . Nella fase di guarigione a t3, la media è scesa leggermente a  $2.80 \pm 0.45$ . Per quanto riguarda i pazienti in terapia con dnb, i risultati sono stati i seguenti: nella fase iniziale a T1, la media dei punteggi è stata di  $3.14 \pm 1.33$ . Nella fase T2, la media dei punteggi è stata  $3.00 \pm 0.63$ . Infine, a t3, la media dei punteggi è risultata  $2.29 \pm 0.82$ . A 6 mesi dall'intervento chirurgico nessun paziente ha mostrato segni di recidiva.

**Conclusioni:** Non sono state rilevate differenze statisticamente significative nei punteggi medi delle diverse fasi di guarigione tra i pazienti in terapia con bp vs i pazienti in terapia con dnb. Nonostante la dimensione limitata del campione, i dati raccolti suggeriscono una similitudine nel processo e nelle tempistiche di guarigione post-chirurgiche. Ulteriori ricerche, con un numero maggiore di partecipanti, potrebbero contribuire a evidenziare eventuali differenze di rilievo riguardanti i processi e le tempistiche di recupero post-chirurgico da MRONJ in pazienti che assumono bp e dnb, ottimizzando la gestione clinica e la qualità della vita dei pazienti affetti da MRONJ.

## È POSSIBILE MONITORARE LA STABILITÀ PRIMARIA A LIVELLO DELL'ABUTMENT IMPLANTARE? UNO STUDIO IN VITRO

**Cerra M.G., Salviati M., Parrotta S., Barbuto N.E., Attanasio F., Giudice A.**

Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Dipartimento di Scienze della Salute - Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

**Introduzione:** Come noto, in un piano riabilitativo orale, il raggiungimento di un'adeguata stabilità implantare assume un ruolo fondamentale nei processi di osteointegrazione, ed è quindi uno

dei fattori chiave e determinanti del successo implantare. Nella sua valutazione, l'analisi di frequenza di risonanza rappresenta un metodo efficace, non invasivo e veloce, che consente di ridurre la durata della terapia e ottimizzare i tempi per il carico. Il nuovo inserto Smartpeg (Osstell™, Integration Diagnostics Ltd., Göteborgsvagen, Sweden) si prefigge il compito di effettuare misurazioni della stabilità dell'impiantare direttamente sull'abutment implantare, minimizzando così possibili conseguenze meccaniche e infettive a cui si è inevitabilmente esposti a seguito della rottura del sigillo implantare.

**Materiali e metodi:** Lo studio in vitro si è avvalso dell'utilizzo di costole tte di bovino immobilizzate in una morsa da banco al fine ultimo di evitare ogni possibile movimento durante le fasi di osteotomia e di misurazione dell'ISQ. Tramite l'utilizzo di un kit di frese chirurgiche (Nobel Biocare AB, Gothenburg, Sweden) e seguendo le indicazioni della casa produttrice, sono stati inseriti 45 impianti (Nobel Parallel TiUltra, Nobel Biocare AB, Gothenburg, Sweden)  $\varnothing$  4,3 x 10 mm di lunghezza. È stata eseguita una prima misurazione della stabilità implantare tramite dispositivo Osstell a livello della connessione implantare; si è poi proceduto con il posizionamento del primo abutment (di altezza pari a 1.75mm) ed è stata eseguita la misurazione ISQ con l'apposito Smartpeg. A questo punto, una volta sostituito l'abutment di altezza di 1,75 mm con quello avente altezza pari a 2,5 mm, si è potuto procedere alla realizzazione della terza misurazione di ISQ.

**Risultati:** è stata dimostrata una differenza statistica ( $p > 0.05$ ) tra le misurazioni di ISQ effettuate sulla connessione implantare (valori medi  $75.9 \pm 1,65$ ), e l'abutment di 1,75 ( $67.7 \pm 2,21$ ), e tra quelle ottenute tra connessione implantare e l'abutment da 2,5 mm ( $66,9 (\pm 2,01)$ ).

**Conclusioni:** Nonostante i vantaggi nell'utilizzo di questa metodica siano vari, in ambito clinico, si raccomanda di non confrontare i valori ISQ ottenuti sull'abutment con quelli osservabili a livello della spalla implantare. I risultati dimostrano infatti come l'analisi di frequenza di risonanza risenta dell'altezza dell'abutment e, più nello specifico, quando l'altezza dell'abutment aumenta, i valori di ISQ diminuiscono.

## RIALZO DEL SENO MASCELLARE CHIRURGICAMENTE GUIDATO TRAMITE L'UTILIZZO DI COMPATTATORI OSSEI: CASE REPORT

**Cerra M.G., Salviati M., Antonelli A., Barbuto N.E., Attanasio F., Giudice A.**

Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Dipartimento di Scienze della Salute - Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

**Introduzione:** La perdita di un dente nelle zone posteriori del mascellare superiore, oltre ad essere fonte di un deficit masticatorio, può portare ad una pneumatizzazione del seno mascellare, determinando una diminuzione dello spazio chirurgico implantare. Negli ultimi anni sono state proposte diverse tecniche avendo come scopo il rialzo del pavimento del seno mascellare e quindi l'aumento volumetrico di osso disponibile per un'adeguata riabilitazione protesico-implantare. Lo scopo di questo case-report è quello di presentare una procedura di chirurgia computer guidata avente come obbiettivo il rialzo del seno mascellare per via cre-

stale eseguito con espansori ossei ed il contestuale inserimento di una fixture implantare.

**Materiali e metodi:** Una paziente di 34 anni si è presentata alla nostra osservazione richiedendo una valutazione clinica e un piano di trattamento protesico-implantare per la riabilitazione di un'edentulia intercalata nel II quadrante. Dopo aver eseguito una preliminare CBCT e dopo l'acquisizione di un'impronta digitale, è stato pianificato l'intervento chirurgico che ha previsto la realizzazione di una dima chirurgica a supporto dentale e un rialzo del seno mascellare per via transcrestale. In anestesia locale si è proceduto ad effettuare un punch gengivale e le procedure di osteotomia mediante compattatori ossei (B&B Dental, San Benedetto, Bo, Italy) ad apice convesso di diametro e lunghezza crescendo (fino a una lunghezza di 10 mm). Conclusa l'osteotomia ed accertati dell'assenza di perforazione della membrana del seno, è stato inserito del biomateriale eterologo (Bio-Oss, Geistlich Pharma, Wolhusen, Switzerland) e successivamente l'inserimento della fixture implantare. La posizione finale dell'impianto è stata monitorata attraverso una radiografia endorale e la posizione implantare è stata rivalutata mediante l'esecuzione di un'impronta osca per confrontare il progetto con il risultato clinico ottenuto.

**Risultato:** Ad oggi i parametri più frequentemente utilizzati per misurare il grado di precisione di una determinata sistemica sono la deviazione della posizione prevista dell'impianto nelle sue porzioni più coronali e apicali, nonché la sua angolazione, rispetto a quella effettiva. Nonostante il contestuale posizionamento dell'impianto e il rialzo del seno transcrestale, vi erano 1,88 mm di deviazione sulla posizione dell'apice, 0,96 mm di deviazione alla testa dell'impianto e una deviazione angolare di 4,73°.

**Conclusioni:** La metodica presentata in questo case report evidenzia risultati in linea con la letteratura, sottolineando come l'approccio di chirurgia-guidata nelle tecniche di rialzo di seno mascellare per via crestale consenta di ottenere risultati precisi e affidabili rispetto alla progettazione del piano di trattamento, riducendo l'invasività ed il discomfort per il paziente.

## FINALIZZAZIONE PROTESICA DI UN IMPIANTO SINGOLO POST-ESTRATTIVO A CARICO IMMEDIATO IN AREA ESTETICA: CASE REPORT

Sgreccia R.<sup>1</sup>, Castellazzi G.<sup>1</sup>, Ferri S.<sup>1</sup>, Cattoni F.<sup>2</sup>, Vinci R.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Odontoiatria, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano; Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano

<sup>2</sup>Dipartimento di Odontoiatria, Ospedale IRCCS San Raffaele, Milano, Italia; Dental School, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano, Italia

<sup>3</sup>Direttore Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Professore Associato, Università Vita-Salute San Raffaele Milano

**Scopo:** lo scopo del seguente studio clinico è quello di descrivere gli step sequenziali che conducono alla finalizzazione protesica di un impianto singolo post-estrattivo a carico immediato in sede estetica, avvalendosi della tecnica di trasposizione vestibolare della mucosa cheratinizzata.

**Materiali e metodi:** un paziente di 20 anni, di sesso maschile, si è recato presso il Dipartimento Di Odontoiatria Dell'ospedale San Raffaele (Dir. Prof. Enrico Gherlone), lamentando algia in masti-

cazione in corrispondenza dell'elemento dentario 2.2. L'esame radiografico ed intra-orale ha permesso di constatare la presenza di una frattura verticale dell'elemento 2.2 e la presenza di una lesione radiotrasparente in sede apicale. Il piano di cura messo in atto prevedeva l'avulsione dell'elemento dentario fratturato e il contestuale inserimento di una fixture implantare e successivo carico immediato. La fase chirurgica è stata eseguita in anestesia locale. Al fine di trasportare parte della mucosa cheratinizzata crestale palatale si è eseguita un'incisione intrasulculare degli elementi contigui, congiungendoli con un'incisione che si estende palatalmente; in modo da ottenere un incremento dello spessore di cheratinizzata vestibolare. Dopo l'avulsione atraumatica dell'elemento, si è proceduto all'inserimento di una fixture implantare e al carico immediato, utilizzando la resina duale per la procedura di ribasatura diretta del provvisorio. In seguito, è stata eseguita una sutura a punti singoli. Si è consegnato il provvisorio al paziente privo di contatti occlusali. A sei mesi dall'intervento è stata effettuata la protesizzazione definitiva con corona singola in metallo ceramica, avvitata sulla fixture implantare.

**Risultati:** a sei mesi dall'intervento è stato possibile osservare la completa guarigione dei tessuti molli e un buon trofismo tissutale, ottenuto grazie ad una corretta gestione del carico immediato, alla trasposizione del tessuto cheratinizzato vestibolare e il raggiungimento di una corretta stabilità primaria, che ha garantito un risultato estetico-funzionale di successo.

**Conclusioni:** La realizzazione di un carico immediato in zona estetica risulta essere una procedura vantaggiosa. Risulta fondamentale una precisa e attenta valutazione iniziale, sia chirurgica che protesica, valutando la qualità e la quantità ossea residua. Tale procedura, se correttamente eseguita, risulta essere la terapia d'elezione al fine di ridurre i tempi di trattamento e migliorare il risultato estetico, ottenendo una maggior compliance del paziente.

## RIABILITAZIONE IMPLANTO-PROTESICA IN AREA ESTETICA MEDIANTE PROGETTAZIONE DIGITALE COMBINATO CON UNA VALUTAZIONE FUNZIONALE

Ferri S.<sup>1</sup>, De Rubertis C.<sup>1</sup>, Ferraro C.<sup>1</sup>, Cattoni F.<sup>2</sup>, Vinci R.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Odontoiatria, IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano; Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano

<sup>2</sup>Dipartimento di Odontoiatria, Ospedale IRCCS San Raffaele, Milano, Italia; Dental School, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano, Italia

<sup>3</sup>Direttore Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Professore Associato, Università Vita-Salute San Raffaele Milano

**Scopo:** Lo scopo del seguente studio è quello di valutare le caratteristiche occlusali e mioelettriche di una riabilitazione implanto-protesica attraverso una progettazione digitale.

**Materiali e metodi:** Una paziente di 52 anni, asa I, si è recata presso il Dipartimento Di Odontoiatria Dell'ospedale San Raffaele (Dir. Prof. Enrico Gherlone), per migliorare l'estetica del suo sorriso. In seguito all'esame intra ed extra orale è stato possibile osservare inestetismi a carico degli elementi dentali del gruppo frontale, una ridotta dimensione verticale e asimmetria delle labbra. Dopo la valutazione clinica e radiografica, è stato proposto un piano di trattamento protesico attraverso la progettazione

digitale del sorriso con il protocollo smile lynx (Smile Lynx, 3d Lynx srl, Varese). Il mock-up delle due arcate dentali è stato eseguito con cad-cam, tecnologia supportata dal software di disegno digitale Cad-Linx. Sono state realizzate prove estetico-occlusali dei mock-up, associate ad elettromiografia (emg) pre e post-trattamento, al fine di valutare la funzionalità dei muscoli masticatori e l'occlusione dentale. Successivamente sono stati estratti gli elementi 1.4-1.5-1.6 e contestualmente sono stati inseriti gli impianti post-estrattivi. In seguito, è stata eseguita la fase provvisoria ed è stata poi presa l'impronta di precisione con tecnica a doppio filo. Sono state poi effettuate delle prove con i manufatti protesici in peek per poi elaborare le protesi definitive in zirconia di entrambe le arcate. Infine, la paziente è stata inserita in un programma di mantenimento e di follow-up.

**Risultati:** I risultati ottenuti con l'emg, al fine di valutare i muscoli masticatori e l'occlusione dentale, sono stati registrati al tempo T0, T1 e T2. Al tempo T0, la paziente presenta all'emg un'occlusione dentale e una funzionalità dei muscoli masticatori pari all'82%; al tempo T1 (post riabilitazione protesica provvisoria) la paziente presenta un incremento del 90%. Infine, al tempo T2 (post riabilitazione protesica definitiva) la paziente presenta un mantenimento del 90% come al tempo T1.

**Conclusioni:** La digitalizzazione della fase diagnostica e il controllo elettromiografico dell'attività muscolare e dell'occlusione dentale aiutano il clinico nella pianificazione riabilitativa e a migliorare la funzione estetica del paziente.

## PLATELET-RICH FIBRIN (PRF) COME SISTEMA DI DRUG DELIVERY: EFFETTI DEL PROTOCOLLO DI CENTRIFUGAZIONE SU BIOCAMPATIBILITÀ, RILASCIO DI FATTORI DI CRESCITA E VEICOLAZIONE DI ANTIBIOTICI

Bennardo F.<sup>1,2</sup>, Zucco A.<sup>1</sup>, Antonelli A.<sup>1</sup>, Buffone C.<sup>1</sup>, Gallelli L.<sup>3</sup>, Ghanaati S.<sup>2</sup>, Giudice A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

<sup>2</sup>FORM-Lab, Goethe University Frankfurt

<sup>3</sup>Laboratorio di Farmacologia, Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro

**Introduzione:** L'antibiotico-resistenza rappresenta una minaccia per la salute globale con morbilità, mortalità e costi potenzialmente elevati. La corretta prescrizione di antibiotici da parte di medici e odontoiatri è fondamentale per arginare l'insorgenza e la diffusione dell'antibiotico-resistenza. Ridurre la somministrazione sistemica di antibiotici favorendo metodiche di somministrazione locale, potrebbe ridurre le prescrizioni non necessarie. Sono stati testati diversi vettori per il rilascio topico di antibiotici, come idrogel, nanoparticelle e polimeri. Numerosi studi hanno anche valutato l'utilizzo di prodotti autologhi per la somministrazione locale di farmaci, tra cui il platelet-rich fibrin (PRF). L'utilizzo di diversi protocolli di centrifugazione sembrerebbe avere influenza sulle proprietà biologiche del PRF. Lo scopo di questo lavoro è stato quello di valutare l'effetto di due diversi protocolli di centrifuga-

zione su biocompatibilità, rilascio di fattori di crescita e veicolazione di antibiotici delle membrane di PRF.

**Materiali e metodi:** Il PRF è stato preparato seguendo due diversi protocolli di centrifugazione, uno a bassa velocità (1200 rpm) ed uno ad alta velocità (2400 rpm) per 8 minuti. Sono state prelevate sei provette di sangue venoso per ogni partecipante: due di controllo, due a cui sono stati aggiunti 0.25 mg di gentamicina, due a cui sono stati aggiunti 0.5 mg dello stesso antibiotico. La biocompatibilità delle membrane di PRF è stata valutata su colture cellulari (mg-63) attraverso un test di citotossicità e una quantificazione della sintesi di citochine (il-6, opg, tgf- 1, vegf). Il rilascio di fattori di crescita (egf, pdgf, tgf- 1, vegf) dalle membrane di PRF è stato valutato attraverso un test elisa. Il rilascio di antibiotici è stato valutato durante diversi intervalli temporali attraverso un analizzatore di chimica clinica completamente automatizzato.

**Risultati:** Le valutazioni eseguite non hanno evidenziato differenze statisticamente significative tra i gruppi in merito al possibile effetto del protocollo di centrifugazione e dell'aggiunta di antibiotici al PRF sulla proliferazione cellulare e sulla sintesi delle citochine analizzate. Non sono emerse differenze statisticamente significative in merito al rilascio dei fattori crescita analizzati e della gentamicina.

**Conclusioni:** Il PRF preparato con l'aggiunta di antibiotici sembra non avere effetti citotossici sulle colture cellulari analizzate. Il protocollo di centrifugazione sembra non avere influenze sul rilascio di citochine e gentamicina. Fermo restando la necessità di ulteriori studi, l'utilizzo del PRF preparato con l'aggiunta di antibiotici potrebbe ridurre il rischio di infezione post-operatoria, sostituire o integrare la terapia antibiotica sistemica preservando le proprietà biologiche del PRF indipendentemente dal protocollo di centrifugazione utilizzato.

## TUMORI BENIGNI DELLE MUCOSE ORALI: ANALISI RETROSPETTIVA DELLA CASISTICA OSSERVATA IN UNA UNITÀ CLINICA DI MEDICINA E PATOLOGIA ORALE DAL 2017

Finotello L.<sup>1</sup>, Zizza A.<sup>1</sup>, Del Rosso R.<sup>1</sup>, Arrigoni G.<sup>2</sup>, Vinci R.<sup>1,3</sup>, Abati S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Odontoiatria, Università Vita-Salute San Raffaele e IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

<sup>2</sup> Dipartimento di Anatomia Patologica, Università Vita-Salute San Raffaele e IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

<sup>3</sup> Direttore Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano

**Background:** Lo scopo di questo studio è stato di valutare la prevalenza delle lesioni tumorali benigne della mucosa orale con l'analisi retrospettiva dei record clinici e dei referti istopatologici di 568 biopsie eseguite nell'arco di 6 anni nell'Unità Clinica di Medicina e Patologia Orale del Dipartimento di Odontoiatria dell'UniSR-IRCCS Ospedale San Raffaele di Milano. È stata inoltre condotta la valutazione demografica della casistica clinica osservata.

**Materiali e metodi:** Sono stati raccolti i dati dalle cartelle cliniche di 1616 pazienti ambulatoriali, osservati a partire da gennaio 2017. Sono stati poi valutati fattori quali il sesso, l'età al momento della biopsia, la diagnosi istopatologica, la prevalenza e concomi-

tanza delle diverse malattie orali e sistemiche e le modalità di insorgenza delle lesioni.

**Risultati:** In questo arco di tempo sono stati ottenuti i dati di 568 biopsie effettuate su 514 pazienti. Tra questi, la diagnosi predominante era la presenza di lesioni benigne della mucosa orale, in particolare fibromi (21,4%), papillomi hpv (9,7%), cisti salivari delle labbra (7,4%), altri tumori benigni (6,4%) ed epulidi (3,8%). Le donne in particolare costituivano la maggior parte dei soggetti colpiti (56,2%) e l'età media dei pazienti era di 53,2 anni. I fattori principali che contribuiscono allo sviluppo di queste condizioni includono il trauma cronico derivante dall'automorsicamento o da elementi dentali oppure occlusione traumatizzante e l'uso di dispositivi protesici inadeguati.

**Conclusione:** La serie di lesioni diagnosticate sottolinea come l'esecuzione di biopsie incisionali e escissionali accompagnate da esami istopatologici approfonditi è l'approccio corretto e adeguato alla cura dei pazienti e alla diagnosi di certezza delle lesioni mucose presentate. La valutazione clinica meticolosa e completa del paziente è fondamentale per ottenere diagnosi conclusive delle lesioni orali e identificare tempestivamente le condizioni più critiche.

## INIBIZIONE PERIOSTALE E TERAPIA IMPLANTARE

Gronelli G., Ulian N., Michelon F., Maglione M.

Università degli Studi Di Trieste

**Introduzione:** Uno dei limiti principali alla riabilitazione implantare è il volume osseo disponibile.

A seguito di un'estrazione si verifica un riassorbimento che può superare il 50% del volume originale.

Negli anni sono state indagate diverse tecniche per prevenire questa rimodellazione, senza giungere ad un gold standard terapeutico. Una terapia valida sembra la così detta "inibizione periostale". Ossia, il posizionamento di una membrana in d-ptfe rinforzata in titanio non riassorbibile tra il lembo sollevato a spessore totale e l'osso alveolare buccale. Si ipotizza che l'uso di questa membrana, in virtù del diametro dei pori, impedisca la migrazione delle cellule precursori degli osteoclasti inibendo l'attività osteolitica. Alla luce di quanto riportato si è voluto sperimentare tale tecnica. Il lavoro si presenta come un trial clinico randomizzato di cui verrà riportato un caso clinico ad esemplificazione.

**Materiali e metodi** RCT: la sperimentazione include pazienti sani con indicazione all'estrazione di un molare o premolare, con almeno 1 dente adiacente in arcata.

Il gruppo test prevede il posizionamento della membrana contestuale all'estrazione e dopo 4 mesi la rimozione della membrana ed il posizionamento implantare.

Il gruppo controllo prevede la sola estrazione e dopo 4 mesi il posizionamento implantare.

Il giorno dell'estrazione ed a 4 mesi viene eseguita una CBCT e viene raccolta un'impronta in alginato. Ad un anno viene rivalutato il caso.

**Case report:** Il caso riportato è quello di una donna di 47 anni con indicazione estrattiva dell'elemento 25. Viene eseguita la CBCT prima dell'estrazione e presa l'impronta in alginato.

Con l'estrazione si è proceduto ad elevazione di un lembo vestibolo-

lare a spessore totale per l'inserimento della membrana. L'alveolo è stato riempito con uno zaffo di fibrina.

Sono state apposte suture in prolene 5.0, con attenzione a che la membrana non risultasse esposta. A fine intervento è stata prescritta terapia antibiotica ed antidolorifica.

Dopo 8 giorni sono state rimosse le suture senza riscontrare esposizione della membrana. A 3 settimane si apprezzava la completa riepitelizzazione del sito.

A 4 mesi si è realizzata una nuova CBCT ed una nuova impronta in alginato è stato allestito un lembo, indicato per la rimozione della membrana. Si è effettuata la preparazione del sito implantare a mezzo twist drills con inserimento di impianto (winsix tti) 3.8x9mm e posizionamento di vite di copertura.

A distanza di 3 mesi si è provveduto all'opercolizzazione dell'elemento e alla sua riabilitazione.

**Risultati:** Abbiamo valutato la variazione dimensionale pre e post estrazione riscontrando un'ottima stabilità volumetrica e solo in qualche caso una contrazione minima. Tale risultato si è poi mantenuto lungo tutti i controlli successivi. I dati ottenuti sui modelli in gesso e dalle misurazioni delle CBCT risultano sovrapponibili e confrontati con il gruppo controllo mostrano un buon mantenimento della cresta interessata.

**Conclusioni:** Il caso clinico proposto in unione ai dati dell'rct sta fornendo importanti informazioni circa la validità di questa tecnica, che risulta efficace e di facile esecuzione, favorente un risultato biologico e limitatamente dispendioso.

## GESTIONE ODONTOIATRICA IN PAZIENTE CON PREGRESSA OSTEONECROSI DELLE OSSA MASCELLARI DA FARMACO NON ANTI-RIASSORBITIVO

Seminara G.<sup>1,2</sup>, Mauceri R.<sup>1,3</sup>, Tozzo P.<sup>4</sup>, La Mantia G.<sup>1,2</sup>, Di Fede O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartim. Di.Chir.On.S., Università di Palermo, Italia

<sup>2</sup>Dipartim. BIOMORF, Università di Messina, Italia

<sup>3</sup>U.O.S.D. di Medicina Orale con Odontoiatria per Pazienti Fragili, Palermo, Italia

<sup>4</sup>U.O.C. di Odontoiatria, A.O.O.R, Palermo, Italia

**Introduzione:** L'osteonecrosi delle ossa mascellari farmaco-relata (MRONJ) è una reazione avversa associata a farmaci anti-riassorbivi e/o anti-angiogenetici, prescritti principalmente per la terapia di metastasi ossee, del mieloma multiplo o dell'osteoporosi. Successivamente alle prime segnalazioni, nuovi farmaci hanno mostrato un'associazione con il rischio di sviluppo di MRONJ, tra questi il Lenvatinib.

Il presente case report mostra come l'applicazione di un protocollo medico-chirurgico standardizzato possa ridurre il rischio di insorgenza di MRONJ in un paziente oncologico in terapia con lenvatinib e già affetto da MRONJ.

**Materiali e metodi:** Un uomo di 58 anni, affetto da carcinoma tiroideo e in terapia da un anno con lenvatinib, si è presentato presso l'U.O.S.D. di Medicina Orale con Odontoiatria per Pazienti Fragili (AOUP "Paolo Giaccone", Palermo, Italia) per la comparsa di una tumefazione dell'emivolto sinistro, lamentando fuoriuscita di materiale purulento, e al contempo con residui radicolari in sede 3.5. E 3.7.

**Risultati:** Il paziente si presentava a luglio 2018 riferendo di esse-

re stato sottoposto all'avulsione del 2.6 dal suo dentista un mese prima. L'anamnesi patologica remota evidenziava un carcinoma a cellule di Hurtle. Il paziente è stato sottoposto a tiroidectomia nel 2015 e i successivi esami radiologici pet e TC Total Body mostravano localizzazioni secondarie polmonari per le quali il paziente ha praticato chemioterapia e ha iniziato terapia con lenvatinib nel 2017.

L'esame clinico evidenziava una fistola a livello del ii quadrante. Gli esami radiologici OPT e TC arcate dentarie confermavano una MRONJ non esposta stadio ii in sede 2.6 e residui radicolari di 3.5 e 3.7 con prognosi infausta.

Oltre alla cura medico-chirurgica della MRONJ obiettivata, già oggetto di pubblicazione, è sorta la necessità di provvedere alle estrazioni chirurgiche dei residui radicolari.

Previo parere positivo da parte dell'oncologo per la sospensione temporanea del lenvatinib, il paziente è stato sottoposto all'avulsione dei suindicati residui, con protocollo di prevenzione (promaf).

Al paziente è stata prescritta una profilassi antibiotica sistemica combinata a largo spettro (ampicillina/sulbactam 750mg 1f im/ev - 1 fl 2 volte/die dal giorno prima dell'intervento e per 6 giorni successivi e metronidazolo cpr 250 mg - 2 cpr ogni 8 ore dal giorno prima dell'intervento e per 6 giorni successivi).

Il protocollo chirurgico ha previsto: anestesia, incisione e scollamento dei lembi, avulsione residui radicolari di 3.5 e 3.7, alveoloplastica, irrigazioni con antibatterico e sutura.

Il paziente è stato sottoposto a follow-up nei mesi 6-12 e 18 mesi dopo le avulsioni senza esiti clinico-radiologici di MRONJ post-estrattiva.

**Conclusioni:** Considerando i limiti del presente case report, la gestione di questo caso evidenzia come l'applicazione di protocolli medico-chirurgici standardizzati per l'avulsione di elementi dentari compromessi, in associazione a una prophylactic drug holiday, possa ridurre l'insorgenza di MRONJ in pazienti a rischio.

## RIDUZIONE VOLUMETRICA DI CISTI ODONTOGENE DOPO MARSUPIALIZZAZIONE: CONCORDANZA E RIPRODUCIBILITÀ INTRA- ED INTER-RATER NELL'UTILIZZO DI SOFTWARE 3D

**Bellini P., Losi L., Ricci A., Brunello G., Setti G., Consolo U.**

Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche con interesse Trapiantologico, Oncologico e di Medicina Rigenerativa Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale

**Background:** La chirurgia è il trattamento di prima scelta per le cisti odontogene: tra i trattamenti più conservativi per il trattamento delle lesioni osteolitiche dei mascellari di grandi dimensioni vi è la marsupializzazione, che determina una comunicazione tra il lume interno cistico e la cavità orale, con conseguente riduzione della pressione intraluminale e riduzione volumetrica cistica. La riduzione del volume cistico può essere documentata attraverso la segmentazione semi-automatica di CBCT pre e post-operatorie mediante software dedicati. Il software 3d slicer 5.2.2., con l'ausilio dell'algoritmo GrowCut, in base a una recente revisione sistematica della letteratura risulta essere uno dei due metodi di segmen-

tazione semiautomatica open-source più accurate nella chirurgia cranio-maxillofacciale.

**Scopo:** Lo scopo di questo lavoro consiste nella valutazione di concordanza e riproducibilità "intra" e "tra" i valutatori della segmentazione delle CBCT relative a cisti marsupializzate, elaborate da tre operatori con differente expertise, mediante il software open source 3d slicer con algoritmo GrowCut.

**Materiali e metodi:** Sono state segmentate le CBCT pre e post-operatorie di cinque pazienti sottoposti a marsupializzazione di lesioni cistiche di grandi dimensioni (>2000mm<sup>3</sup>) ottenendo un volume in mm<sup>3</sup>. La segmentazione è stata svolta da tre operatori con expertise differenti, tra loro in cieco e indipendenti: chirurgo oro-maxillo-facciale, odontoiatra in formazione specialistica all'ultimo anno di Chirurgia Orale e studente del sesto anno del corso di laurea in odontoiatria e protesi dentaria. Ogni valutatore ha eseguito due valutazioni a distanza di una settimana di ciascuna CBCT.

**Risultati:** In questo studio preliminare, sono stati inclusi cinque pazienti afferenti al reparto di Odontoiatria e Chirurgia oro-maxillo-facciale del Policlinico di Modena tra il 2018 e il 2022 con le seguenti caratteristiche: sesso maschile (100%); età media 36.6 ±23.1(16-76); sede della lesione cistica nel corpo mandibolare (100%); sono state incluse tre cisti dentigere dc (60%), una ciste radicolare rc (20%) e una cheratocisti (20%); sono state incluse una ciste con quattro pareti (20%), tre cisti con cinque pareti (60%) e una ciste con sei pareti (20%). Nello studio è stata dimostrata una buona concordanza e riproducibilità intra-rater e inter-rater, con un icc > 0.8 per tutti i confronti tra operatori. Il software 3d slicer utilizzato per la segmentazione volumetrica si è dimostrato affidabile nella chirurgia oro-maxillo-facciale per quanto riguarda la valutazione della riduzione volumetrica delle lesioni cistiche mandibolari di grandi dimensioni trattate mediante marsupializzazione.

## VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DELLA MARSUPIALIZZAZIONE SULLA RIDUZIONE VOLUMETRICA DI CISTI ODONTOGENE MANDIBOLARI

**Bellini P., Ricci A., Losi L., Tognacci S., Setti G., Consolo U.**

Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche con interesse Trapiantologico, Oncologico e di Medicina Rigenerativa Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale

**Introduzione:** La chirurgia è il trattamento di prima scelta per le cisti odontogene. Diversi trattamenti chirurgici sono stati descritti: tra i trattamenti più conservativi la marsupializzazione mira alla riduzione volumetrica cistica.

L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare l'efficacia della marsupializzazione in termini di riduzione volumetrica di cisti odontogene mandibolari dopo un periodo di 6-8 mesi dalla prima chirurgia; è stata valutata la presenza di eventuali variabili predittive (volume iniziale, età, tipo istologico, forma cistica intesa come numero di pareti ossee residue pre-operatorie e durata di trattamento) che possano influenzare la guarigione ossea e quindi l'efficacia del trattamento.

**Materiali e metodi:** Tutti i pazienti sono stati sottoposti a CBCT prima dell'intervento e a distanza di 6/8 mesi dalla chirurgia. I file dicom sono stati analizzati con il software 3d slicer 5.2.2. Gli

outcome di trattamento calcolati sono stati i seguenti: vr (riduzione volumetrica), dr (riduzione volumetrica giornaliera) e i rispettivi valori in percentuale vr% e dr%.

**Risultati:** 15 cisti odontogene mandibolari di 15 pazienti differenti (13 maschi, 2 femmine) sono state marsupializzate. È stata ottenuta una riduzione volumetrica media pari al  $57.7 \pm 14.5\%$  ( $3451.5 \pm 1534 \text{ mm}^3$  in valore assoluto) e una riduzione volumetrica giornaliera media del  $0.2 \pm 0.05\%$  ( $15.5 \pm 6.5 \text{ mm}^3$  in valore assoluto).

**Discussione:** i dati emersi dal presente studio sono in linea con quelli presenti in letteratura. Dall'analisi statistica di regressione multivariata è emerso che le uniche due variabili in grado di influenzare l'efficacia del trattamento risultano essere il volume preoperatorio e il tempo trascorso dall'intervento. Sebbene la decisione spetti sempre al chirurgo orale, premessa la necessità di ottenere una riduzione di almeno il 50-60% prima dell'enucleazione, in base ai risultati ottenuti eseguire una CBCT di controllo a una distanza di 6-8 mesi dalla marsupializzazione consente di osservare una riduzione volumetrica tale da poter programmare l'intervento di enucleazione.

**Conclusione:** I dati raccolti in questo studio dimostrano che la marsupializzazione determina una riduzione volumetrica cistica pari al 57.7% 6-8 mesi dopo l'intervento e che questa riduzione risulta essere efficace nel programmare un successivo intervento di enucleazione cistica.

## TRATTAMENTI DELLA CHERATOCISTI ODONTOGENA. REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA E FOCUS SUI PROTOCOLLI DI FOLLOW-UP

**Bellini P., Tognacci S., Ricci A., Brunello G., Sed G., Consolo U.**

Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche con interesse Trapiantologico, Oncologico e di Medicina Rigenerativa  
Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale

La cheratocisti odontogena (OKC) è una lesione benigna, localmente aggressiva, con un'alta tendenza alla recidiva. I trattamenti tradizionalmente distinti in conservativi o radicali. L'obiettivo del presente lavoro è eseguire una revisione delle pubblicazioni disponibili per far luce sul trattamento più indicato per le OKC. È stata condotta una ricerca bibliografica riprendendo e aggiornando le revisioni condotte da Blanas et al. e Johnson. La ricerca è stata eseguita sui motori di ricerca pubmed e scopus. Tra gli articoli individuati sono stati selezionati solo gli articoli in lingua inglese, eseguiti su esseri umani e pubblicati tra il 2011 e maggio 2023. Sono stati applicati i medesimi criteri di inclusione descritti da Blanas et al.:

- OKC devono essere diagnosticate dal punto di vista istologico;
- il processo di selezione dei pazienti è stato descritto in maniera adeguata e consiste in pazienti arruolati in maniera consecutiva;
- il periodo di follow-up è stato descritto in maniera adeguata;
- il trattamento eseguito è stato descritto in maniera adeguata e dettagliata in modo che possa essere ripetibile e in modo che possa essere associato ad un tasso di recidiva.

Sono stati selezionati 24 articoli ed è stata quindi eseguita una

metanalisi proporzionale con proporzioni espresse al 95% calcolate con modelli degli effetti fissi o random. Ne emerge che l'enucleazione semplice è il trattamento con il tasso di recidiva maggiore e quindi non è da considerarsi congruo. Se la OKC risulta essere di piccole dimensioni è consigliabile eseguire l'enucleazione con misure aggiuntive, come la soluzione di Carnoy. Se la OKC risulta di dimensioni elevate o in vicinanza a strutture nobili, la soluzione più indicata è la marsupializzazione, seguita da enucleazione e misure aggiuntive per diminuire l'invasività chirurgica. Sebbene la resezione, marginale o segmentale, offrano ancora tassi di recidiva molto bassi, risultano trattamenti molto invasivi e quindi non devono essere presi in considerazione come opzione di prima scelta. Viene descritto un nuovo trattamento adiuvante l'enucleazione, l'applicazione di 5-fluorouracile che riporta tassi di recidiva nulli.

Viene inoltre presentato un focus sui protocolli di follow-up: emerge che la letteratura si concentra sui tempi di trattamento da eseguire per ridurre i tassi di recidiva, mentre non sono pochi gli studi che trattano i protocolli di follow up. Sebbene siano quasi tutti concordi che il follow up sia da mantenere per un periodo di tempo prolungato di almeno 10 anni, non esistono protocolli standardizzati su cui basarsi per seguire il paziente affetto da OKC dopo la chirurgia.

## LESIONI A CELLULE GIGANTI CORRELATE AD IMPIANTI DENTALI: REVISIONE CRITICA DELLA LETTERATURA

**Pizzorni A., Corradi G., Ruggeri K., Antonelli R., Vescovi P., Meleti M.**

Section of Oral Medicine and Surgery. Centro Universitario di Odontoiatria - Department of Medicine and Surgery, University of Parma Via Gramsci 14, 43126 Parma, Italy

**Introduzione:** Le lesioni a cellule giganti delle ossa mascellari si caratterizzano istologicamente per la presenza di cellule multinucleate di grandi dimensioni e sono clinicamente dotate di elevata aggressività locale. Possono avere origine diversa, essere associate a svariate condizioni patologiche, sia genetiche sia acquisite, e presentare aspetti clinici e radiografici differenti. Due tipi di lesioni a cellule giganti, in particolare, sembrano avere una maggiore frequenza di sviluppo in corrispondenza di impianti dentali: granuloma centrale a cellule giganti (CGCG) ed il granuloma periferico a cellule giganti (PGCG). Il CGCG è una lesione benigna ma aggressiva, che origina dall'osso o dal periostio e provoca riassorbimento osseo e spostamento dei denti. Il PGCG, invece, origina dal legamento parodontale e si presenta come una massa nodulare che può ulcerarsi e sanguinare. La differenziazione tra le due lesioni si basa, in genere, sulla localizzazione e la patogenesi è ancora oggetto di dibattito. La terapia di queste lesioni consiste generalmente nell'asportazione chirurgica.

L'obiettivo di questa revisione è quello di riportare le caratteristiche clinico-epidemiologiche delle lesioni a cellule giganti associate ad impianti dentali.

**Materiali e metodi:** la ricerca è stata effettuata nel database medline usando le seguenti parole chiave: "Giant Cell Lesion", "Giant Cell", "Giant Cell Granuloma", "Central Giant Cell Lesion", "Central Giant Cell", "Central Giant Cell Granuloma". Queste parole sono sta-

te combinate con l'operatore booleano "and" e il termine "dental implant". I criteri di inclusione applicati sono stati i seguenti: articoli in lingua inglese ed articoli pubblicati dopo l'anno 2000.

È stato utilizzato il software End Note X9® Clarivate Analytics, per il processo di selezione degli articoli ottenuti dalla ricerca.

**Risultati:** alla fine del processo di selezione, 20 articoli sono stati inclusi nella revisione. Dopo la loro analisi si è potuto evidenziare che le lesioni a cellule giganti discusse negli articoli considerati dimostrano avere una leggera prevalenza nel sesso femminile (62%) e un picco di incidenza fra la quinta e la settima decade di vita, con un'età media di 49 anni. Le lesioni si localizzano prevalentemente nella regione mandibolare posteriore. L'approccio terapeutico più frequente è l'escissione chirurgica seguita da curettage del sito operatoria. Nel 42% dei casi si è resa necessaria la rimozione dell'impianto.

**Conclusioni:** la lesione a cellule giganti più frequentemente associata ad impianti dentali è il PGCG, mentre non si sono riscontrati casi di CGCG. Sulla base degli articoli analizzati, sembra esserci un rapporto di causa-effetto chiaro fra l'inserimento di impianti e l'insorgenza di lesioni a cellule giganti a livello del cavo orale. Il PGCG sembra essere una lesione reattiva, la cui causa è da imputare a stimoli di tipo irritativo come protesi incongrua o in cattive condizioni, impatto di cibo, malposizione implantare, igiene inadeguata, traumatismo cronico, residui di materiali utilizzati durante in processo di fabbricazione degli impianti e carico occlusale eccessivo.

### PERI-IMPLANTITE E LASER AD ERBIO: UNA REVISIONE CRITICA DELLA LETTERATURA

Corradi G., Pizzorni A., Ruggeri K., Antonelli R., Vescovi P., Meleti M.

Reparto di Medicina Orale e Chirurgia. Centro Universitario di Odontoiatria  
Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Parma, Via Gramsci 14, 43126  
Parma, Italia.

**Obiettivo:** La peri-implantite è una patologia placca-correlata che può insorgere dopo il posizionamento di impianti dentali. Si manifesta generalmente con l'infiammazione della mucosa peri-implantare e con il progressivo riassorbimento dell'osso attorno all'impianto. La sua gestione è ancora dibattuta e controversa e non esistono degli approcci univoci e supportati da soddisfacente evidenza scientifica. Gli studi presenti in letteratura riportano diverse modalità di decontaminazione della superficie implantare, in caso di decontaminazione. Queste, possono basarsi su approcci di tipo meccanico, chimico e fisico, sia da sole che in combinazione tra loro.

Un approccio innovativo è rappresentato dall'utilizzo di varie lunghezze d'onda laser, sulla base delle proprietà disgreganti e decontaminanti della luce polarizzata. I laser possono essere utilizzati da soli o come supporto al classico debracketing meccanico. La lunghezza d'onda apparentemente più promettente è quella del laser ad erbio (er:yag) di 2940 nm.

Lo scopo di questa revisione critica è quello di riassumere i vantaggi dell'uso del laser all'erbio (er:yag) nel trattamento chirurgico della peri-implantite.

**Materiali e metodi:** Una ricerca bibliografica è stata condotta nel database medline utilizzando i termini "erbium laser" e "er:yag" combinati attraverso gli indicatori booleani "and" con le seguenti parole "implant decontamination", "implant disinfection", "pe-

rimplantitis". Sono stati poi applicati criteri di inclusione ed esclusione per la selezione degli articoli. I duplicati sono stati eliminati mediante il software End Note x9®, Clarivate Analytics.

**Risultati:** Sono stati inclusi nella revisione 34 articoli. Da questi sono state estratte informazioni riguardo a parametri come: la capacità di decontaminazione, le alterazioni della superficie Implantare, la capacità di adesione cellulare, cambiamenti termici, bagnabilità e parametri clinici come profondità di sondaggio (pd), livello di attacco clinico (cal), sanguinamento al sondaggio (bop), recessione gengivale (gr) e suppurazione spontanea (ss). Ventisei studi mettevano in evidenza i vantaggi del laser Er:YAG nel trattamento chirurgico della peri-implantite. Questi includono una più efficace azione antimicrobica, nessuna alterazione della superficie dell'impianto quando utilizzato a bassa potenza, un basso surriscaldamento, un maggiore guadagno di attacco e una migliore guarigione. Otto studi, invece, riportavano delle criticità del laser er:yag, come ad esempio l'impossibilità di irradiare uniformemente ogni area, a causa delle superfici ruvide della filettatura, microcracks del rivestimento (a partire da un'energia di 160 mj) ed effetti negativi sulla proliferazione degli osteoblasti a livelli di energia elevati. L'analisi degli articoli inclusi, quindi, mostra che l'uso del laser er:yag rappresenta una buona alternativa alle tecniche tradizionali.

**Conclusioni:** Il risultato della presente revisione ha evidenziato come il laser er:YAG rappresenta una metodologia sicura e promettente nel trattamento chirurgico della peri-implantite. Sono tuttavia necessari ulteriori studi clinici che tengano in considerazione una valutazione a lungo termine dei parametri peri-implantari come guadagno di cal, pd e bop.

### ACIDO IALURONICO RETICOLATO (XHya) E MEMBRANE RIASSORBIBILI IN PERICARDIO SUINO NEL MANAGEMENT CHIRURGICO DELL'EARLY ORAL CANCER

Iaria R., Bortolotti G., Giovannacci I., Meleti M., Vescovi P.

Master EMDOLA (European Master Degree in Oral Laser Applications) (Prof Paolo Vescovi) Centro Universitario di Odontoiatria Dipartimento di Medicina e Chirurgia Università di Parma; Via Gramsci 14, 43126, Parma, Italia

Il processo di guarigione dei tessuti molli conseguente all'asportazione di una lesione del cavo orale, può essere favorito e accelerato attraverso l'applicazione di acido ialuronico nella sua forma reticolata (xhya) e dal posizionamento di una membrana in pericardio suino in corrispondenza della ferita chirurgica.

L'acido ialuronico ((c14h21no11)n) è un glicosaminoglicano normalmente presente nel nostro organismo. In particolare, alte concentrazioni di questa molecola sono riscontrabili in corrispondenza dei tessuti connettivi, epiteliali e neurali, a livello dei quali svolge un'attività morfogenetica tissutale, influenzando migrazione, differenziazione e adesione cellulare.

Rispetto a quella nativa, la forma reticolata dell'acido ialuronico, ottenuta grazie a specifici reagenti, è caratterizzata da una maggiore resistenza agli stress meccanici e a una più lenta degradazione, proprietà che favoriscono la stabilizzazione del coagulo ematico e promuovono la rigenerazione dei tessuti molli e dell'osso. L'xhya può essere usato in Chirurgia Orale con vantaggi clinici

post operatori: riduce l'infiammazione e il dolore, accelera la neoangiogenesi e ha effetti batteriostatici. La membrana riassorbibile in pericardio suino, funge da barriera, promuove la formazione del coagulo e l'adesione cellulare. Inoltre, il suo impiego è giustificato dal fatto che, applicata sul sito già impregnato di ha, ne potenzia l'effetto.

Si riportano tre casi clinici: due casi di carcinoma in situ o microinvasivo e uno di displasia. Tutti i casi clinici riportati sono stati trattati chirurgicamente con le medesime modalità: dopo anestesia locoregionale, è stata eseguita l'asportazione del tessuto patologico con un'estensione di 1 cm in tessuto sano in tutte le direzioni. Successivamente, è stato applicato il gel di xhya ed è stata fissata una membrana riassorbibile in pericardio bovino con punti di sutura riassorbibili. Il follow up ha mostrato una rapida e ottimale guarigione dei siti chirurgici con totale assenza di segni di infiammazione. Ciò che è possibile dedurre dai casi trattati è che l'xhya (applicato in forma di gel) e la membrana in pericardio suino agiscono sinergicamente promuovendo la guarigione del sito, permettendo così di ottenere un buon risultato dal punto di vista clinico e un decorso post-operatorio favorevole per il paziente.

## LASER AD ERBIO E SPETTROFOTOMETRO ALLA BASE DEL TRATTAMENTO CHIRURGICO DELLE OSTEONECROSI DEI MASCELLARI. VAPORIZZAZIONE MINI-INVASIVA E VALUTAZIONE DELLA FLUORESCENZA NEI MARGINI DI RESEZIONE

Giovannacci I.\*, Meleti M., Roberta I., Gloria B., Pedrazzi G.1, Vescovi P.

Master EMDOLA (European Master Degree in Oral Laser Applications) (Dir. Prof Paolo Vescovi) Centro Universitario di Odontoiatria- Dipartimento di Medicina e Chirurgia Università di Parma; Via Gramsci 14, 43126, Parma, Italia  
1Dipartimento di Neuroscienze - Unità di Biofisica e Fisica Medica, Università di Parma; Università di Parma

**Obiettivo:** La rimozione dell'osso patologico è frutto di un bilancio delicato dal quale dipendono successo dell'intervento e qualità di vita del paziente. La sua identificazione si basa attualmente su criteri clinici visivi e sulla diagnostica strumentale (TC e rmn). L' auto-fluorescenza (af) del tessuto osseo sano è ampiamente descritta in letteratura. Recentemente è stato osservato che il tessuto osseo necrotico perde progressivamente la capacità di emettere fluorescenza (loss of af : laf). L'obiettivo dello studio è quello di verificare in interventi chirurgici di resezione ossea in pazienti affetti da medication related osteonecrosis of the jaw (MRONJ), la corrispondenza tra le zone di osso che all'esame di af appaiono ipo- o iper- fluorescenti e il risultato dell'esame istologico.

**Metodi:** Sono stati analizzati siti chirurgici di MRONJ dove l'osteotomia veniva guidata nell'estensione dall'esame di af. Dopo la rimozione del blocco osseo si procede con vaporizzazione dei margini mediante laser er:YAG (2940 nm) fino ad ottenere progressivamente osso iperfluorescente. In questa area veniva effettuato un prelievo osseo per la verifica istologica.

La valutazione dell'af viene effettuata per la prima volta in lette-

ratura mediante un setup sperimentale che consente di irradiare l'osso con una lunghezza d'onda nel blu/violetto (400-460 nm) ed effettuare la misurazione in real time dello spettro di fluorescenza.

**Risultati:** La valutazione istopatologica ha confermato statisticamente in maniera estremamente significativa che c'è perfetta corrispondenza tra aree iperfluorescenti e tessuto osseo vitale. Lo studio pone le basi per l'applicazione dell'af nella chirurgia delle MRONJ e apre la strada ad una sua applicazione in altre patologie ossee oncologiche e non.

## RIGENERAZIONE TISSUTALE E RIABILITAZIONE IMPLANTARE IN GRAVE DIFETTO OSSEO IN AREA ESTETICA: IMPIEGO DEL LASER ND:YAG E ACIDO IALURONICO RETICOLATO

Bortolotti G., Giovannacci I., Iaria R., Meleti M., Vescovi P.

Master EMDOLA (European Master Degree in Oral Laser Applications) (Dir. Prof Paolo Vescovi) Centro Universitario di Odontoiatria- Dipartimento di Medicina e Chirurgia Università di Parma; Via Gramsci 14, 43126, Parma, Italia

Il presente paper descrive una tecnica combinata di riabilitazione implantare in zona estetica eseguita con l'impiego di acido ialuronico e applicazione di fotobiomodulazione laser. L'acido ialuronico è un glicosamminoglicano costitutivamente presente nel nostro organismo come componente della matrice extracellulare. La forma reticolata dell'acido ialuronico è caratterizzata da un'elevata resistenza agli stress meccanici e da una lenta degradazione. L'xhya è una sostanza igroscopica che svolge un'azione batteriostatica, anti-infiammatoria, anti-edematosa, favorisce la formazione e la stabilizzazione del coagulo, stimola l'osteogenesi e l'angiogenesi, promuovendo così la rigenerazione dei tessuti molli e dell'osso. La fotobiomodulazione laser (pbmt) è un trattamento che si basa sull'utilizzo di laser a bassa potenza che, grazie all'effetto di stimolazione della proliferazione cellulare e riduzione dell'infiammazione tissutale, favorisce la rapida e ottimale guarigione delle ferite. La pbmt stimola l'attività osteoblastica, con conseguenti effetti positivi sull'osteointegrazione e stabilità implantare.

Si riporta il caso di un paziente maschio di 72 anni, il quale si presenta alla nostra osservazione per un ascesso parodontale dell'elemento 1.1, che risulta parodontalmente compromesso e non mantenibile. L'estrazione viene pianificata contestualmente alla realizzazione di una rigenerazione ossea guidata (GBR) per rigenerare il difetto osseo vestibolare in prospettiva dell'inserimento di un impianto. A seguito dell'estrazione dell'elemento, dell'osso bovino particolato deantigenato miscelato con un gel a base di acido ialuronico reticolato (1.6% xhya, 0.2% ha nativo), viene utilizzato per riempire il gap osseo. A protezione del biomateriale viene applicata una membrana in collagene e suturato il lembo. Al controllo a 4 mesi si ha la completa guarigione della mucosa. Trascorsi 10 mesi, si realizza l'inserimento dell'impianto. A seguito di anestesia locale, si effettua un'incisione crestale e viene preparata la cavità per l'alloggiamento dell'impianto recuperando i trucioli di osso autologo trattenuti dalle frese utilizzate. Successivamente, viene inserito l'impianto, previa biostimolazione con laser neodimio (laser nd:yag 1064 nm; fibra 320 micron, potenza 1w, frequenza 10hz per 5 Minuti). L'osso autologo viene miscelato con gel xhya e posizionato a

livello del gap osseo. Dopo 4 mesi, radiograficamente, si apprezza l'avvenuta osteointegrazione dell'impianto. A cinque mesi, è evidente l'eccellente guarigione dei tessuti e modellazione del tunnel gengivale e della parabola. I restauri protesici si integrano perfettamente con la situazione parodontale del paziente, per ottenere un effetto il più naturale possibile. Il caso riportato mostra come l'utilizzo combinato dell'acido ialuronico e della fotobiomodulazione laser nelle riabilitazioni impianto-protesiche abbia effetti positivi sia sull'osteointegrazione, sia sulla guarigione dei tessuti molli, permettendo di ottenere dei risultati clinici ed estetici ottimali.

## L'UTILIZZO DELLA CHIRURGIA NAVIGATA NELLE RIABILITAZIONI IMPLANTO-PROTESICHE DEL PAZIENTE EDENTULO

Molteni G., Sacchi L., Panigatti S., L. Agliardi E.L.

Dental School, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy  
and Department of Dentistry, IRCCS San Raffaele Hospital, Milan, Italy

**Obiettivo:** Lo scopo di questo studio è esporre un caso di riabilitazione impianto-protesica immediata con protocollo All-on-4® di una mandibola completamente edentula tramite tecnica di chirurgia guidata dinamica. Questa tecnica nasce dalla volontà di superare i limiti imposti dalla chirurgia guidata statica e offrire all'operatore un sistema più versatile, che sappia dare informazioni sulla profondità e sull'inclinazione della fresa e della fixture, montate sul manipolo implantare, in tempo reale.

**Metodi:** È stato selezionato un paziente di 72 anni, in buona condizione di salute generale, che presentava gli elementi nell'arcata inferiore inevitabilmente compromessi dal punto di vista parodontale. È stata concordata con lo stesso paziente una riabilitazione totale impianto-supportata previa l'avulsione degli elementi dall'arcata inferiore. Dopo avere eseguito una scansione CBCT del mascellare inferiore e una scansione digitale tramite ios del cavo orale del paziente, si è pianificata la posizione degli impianti dentali (quattro nobelparallel tiultra 4,3x15mm con i rispettivi mua) per mezzo di un software di progettazione digitale 3d. A questo punto, si è trasferito il piano digitale nel software di chirurgia guidata dinamica X-Guide della X-Nav Technologies. Dopo aver calibrato gli strumenti appositi necessari si è passati all'atto chirurgico con la registrazione dei punti di repere, la preparazione del sito implantare e l'inserimento delle fixtures. Si è consegnata una protesi totale full-arch provvisoria contestualmente all'inserimento degli impianti. Dopo un periodo di osteointegrazione degli impianti e di maturazione dei tessuti di 6 mesi è stata consegnata la protesi definitiva. È stato eseguito un follow-up a 18 mesi.

**Risultati:** È stato dimostrato come sia possibile pianificare ed eseguire un caso di riabilitazione full-arch immediata di una mandibola completamente edentula con protocollo All-on-4® tramite tecnica di chirurgia navigata. Alla valutazione OPT post-chirurgia gli impianti inseriti hanno rispettato la posizione pianificata durante la progettazione digitale. Del caso esposto è stata eseguita una valutazione puramente qualitativa tramite OPT con un follow-up a distanza di 18 mesi. Questa ha dimostrato come i quattro impianti sono andati incontro a completa osteointegrazione (a livello radiografico).

**Conclusioni:** Questo studio ha dimostrato come la chirurgia navigata può essere d'ausilio per riabilitazioni complesse, garantendo

risultati predicibili e riducendo complicanze intra e post-operatorie. Il limite di questo caso riportato è che i risultati si riferiscono ad un singolo chirurgo in un singolo studio. Ulteriori studi, simili di impostazione in vivo, dovrebbero essere intrapresi per convalidare i risultati ottenuti, in modo che siano disponibili più dati su un contesto più ampio nelle riabilitazioni All-on-4® di un mascellare inferiore tramite chirurgia navigata, misurando le differenze angolari e di profondità delle fixtures posizionate rispetto alla posizione pianificata e rispetto alla chirurgia a mano libera.

## RIABILITAZIONE ESTETICA E FUNZIONALE DEI MASCELLARI ATROFICI MEDIANTE PROTESI TOTALE FISSA SUPPORTATA DA IMPIANTI DRITTI E ANGOLATI: CASE REPORT CON 17 ANNI DI FOLLOW-UP

Molteni G., Cusenza I., Sacchi L., Moreo G., Parravicini M., Agliardi E.L.

Dental School, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy  
and Department of Dentistry, IRCCS San Raffaele Hospital, Milan, Italy

**Obiettivo:** Nei mascellari gravemente atrofici la scarsa quantità di volume osseo e i vincoli anatomici (seno mascellare, nervo alveolare inferiore) ostacolano il posizionamento degli impianti, nonché la loro ideale distribuzione lungo l'arcata. L'utilizzo di innesti d'osso o l'esecuzione di rialzi di seno mascellare rappresentano procedure biologicamente invasive, soggette a maggiori complicanze post- e intra-operatorie e a costi economici più elevati. Una valida alternativa a queste procedure è costituita dalla metodica All-On-4®, caratterizzata da una protesi fissa a carico immediato supportata da due impianti anteriori assiali e due impianti posteriori inclinati rispetto al piano occlusale.

Questo studio ha lo scopo di presentare un caso di riabilitazione impianto-protesica di un mascellare superiore e inferiore con 17 anni di follow-up, realizzato mediante l'utilizzo del protocollo All-on-4®.

**Metodi:** Una paziente di 54 anni, giunge alla nostra attenzione nel marzo del 2006 lamentando difficoltà masticatorie e riferendo sintomatologia algica. Dopo un'approfondita analisi clinica e radiografica, si valutano parodontalmente compromessi gli elementi dentari residui e, in accordo con la paziente, si decide di eseguire una riabilitazione impianto protesica bi-mascellare supportata da 4 impianti per ogni arcata.

L'intervento chirurgico viene eseguito in regime di sedazione cosciente e, in seguito all'allestimento un lembo mucoperiosteo, vengono localizzati il forame mentoniero e la parete anteriore del seno mascellare, permettendo di individuare la posizione e l'angolazione ideale degli impianti posteriori. Gli impianti distali vengono posizionati con angolazione disto-mesiale di circa 30 gradi rispetto al piano occlusale al fine di bypassare le strutture nobili sopraccitate, mentre le fixture mesiali vengono inserite con orientamento assiale. Contestualmente vengono confezionate e avvitate le protesi provvisorie in acrilico costituite da 10 elementi dentari per arcata. Le protesi definitive costituite da 12 elementi vengono consegnate dopo 6 mesi dalla chirurgia. Vengono fissati controlli mensili per il primo semestre, ogni 3 mesi per il secondo semestre e successivamente controlli semestrali. I parametri clinici analizzati sono il tasso di sopravvivenza implantare (si) e la perdita di osso marginale (omp) con follow-up a 17 anni.

**Risultati:** Nel periodo di follow-up osservato non viene registra-

to alcun fallimento implantare, ottenendo quindi un si del 100%. I valori della omp sono stati misurati utilizzando radiografie peri-apicali eseguite nel corso del follow-up: a 17 anni si osserva una omp media di 2.3 mm per gli impianti angolati e assiali nel mascellare superiore; si registra una perdita di osso marginale medio di 1.75 mm per gli impianti assiali e angolati mandibolari.

**Conclusioni:** La riabilitazione dei mascellari atrofici mediante tecnica All-on-4® rappresenta un'alternativa predicibile, associata ad elevato grado di soddisfazione del paziente dal punto di vista funzionale ed estetico.

## RIABILITAZIONE ESTETICA E FUNZIONALE DI MASCELLARE SEVERAMENTE ATROFICO CON IMPIANTI ZIGOMATICI: CASE REPORT CON 10 ANNI DI FOLLOW-UP

**Molteni G., Sacchi L., Moreo G., Cusenza I., Agliardi E.L.**

Dental School, Vita-Salute San Raffaele University, Milan, Italy and Department of Dentistry, IRCCS San Raffaele Hospital, Milan, Italy

**Introduzione:** La riabilitazione di pazienti con mascellari superiori estremamente atrofici rappresenta una sfida nella pratica odontoiatrica moderna. Gli impianti zigomatici sono diventati una valida opzione terapeutica solo per i casi di reale e severa atrofia mascellare, consentendo un ripristino della funzione masticatoria ed estetica del paziente; in questo case report si osserva un follow-up a 10 anni di una riabilitazione con quad zygoma del mascellare superiore.

**Materiali e metodi:** Nel giugno 2013 si presenta una paziente di 62 anni completamente edentula con grave riassorbimento osseo sia mascellare che mandibolare. Dopo un'approfondita valutazione clinica e radiografica si opta per una riabilitazione dell'arcata superiore con tecnica quad-zygoma/All-on-4 extra-mascellare (due impianti zigomatici per emiarcata) e una riabilitazione dell'arcata inferiore tramite metodica All-on-4.

Il giorno della chirurgia la paziente viene operata in anestesia totale, previo allestimento di lembo muco-periosteale si procede con l'utilizzo di frese multilama e diamantate, si crea un solco lungo la superficie dell'osso mascellare che coincide con il tragitto d'inserzione dell'impianto zigomatico, si isola la membrana del seno mascellare e si inserisce poi l'impianto extra-mascellare nello spazio compreso tra la membrana sinusale e l'osso zigomatico con il corpo implantare nella cavità sinusale. Il giorno dopo la chirurgia, la paziente viene dimessa e si procede al carico dei quattro impianti extra-mascellari con una protesi provvisoria in acrilico con 10 elementi dentari. Sei mesi dopo la chirurgia la protesi provvisoria viene sostituita dalla protesi definitiva costituita da 12 elementi. Vengono programmati controlli mensili per i primi sei mesi, trimestrali nei successivi sei e poi semestrali.

**Risultati:** Nel periodo osservato, il tasso di successo implantare cumulativo degli impianti zigomatici è del 100%. Non si sono verificati fallimenti o perdite degli impianti, nessun impianto zigomatico presenta spine esposte. Solo la protesi ha subito un rifacimento dopo 7 anni per usura e abrasione degli elementi.

**Conclusione:** L'utilizzo di impianti zigomatici si è dimostrato e rappresenta un valido approccio nella riabilitazione di mascellari superiori estremamente atrofici, consentendo una stabilità pro-

tesica a lungo termine e un notevole miglioramento della qualità di vita del paziente.