



SESSIONE COMUNICAZIONI ORALI

FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA

VALUTAZIONE DELLA MECCANICA RESPIRATORIA NEL PAZIENTE OBESO CON PLETISMOGRAFIA OPTOELETTRONICA

G. Tornatore^{2,1}, D. Bonardi¹, A. Fumagalli¹, C. Misuraca¹, E.E. Guffanti¹

¹ INRCA, IRCCS, Unità di pneumologia riabilitativa, Casatenovo (LC), ² Politecnico di Milano, Dip. Bioingegneria

Scopo

L'Obesità ha effetti sulla funzione respiratoria, riduce la Capacità Funzionale Residua (FRC) e la compliance del sistema respiratorio. L'aumento della massa corporea provoca soprattutto in posizione supina una riduzione dell'escursione respiratoria con conseguente riduzione dei volumi polmonari.

Lo scopo di questo lavoro è valutare la cinematica toraco-addominale in pazienti obesi in clino e ortostatismo utilizzando la metodica pletismografica optoelettronica (OEP). La pletismografia optoelettronica può essere utilizzata per calcolare in modo estremamente accurato le variazioni di volume totale dei tre compartimenti toraco-addominali e dei due emilati e le alterazioni della cinematica della gabbia toraco-addominale non valutabili con la spirometria semplice, la pletismografia corporea o con i pletismografi ad induttanza variabile.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati 18 pazienti obesi: (12 uomini e 6 donne) età media 63.51+13.9 BMI 37.9+6.98, con quadro funzionale respiratorio nella norma (FVC 104.01+15.3, FEV1 101.2+14.3 FVC/FEV1 80.8+8.5, TLC 103.1+29.9) confrontati con gruppo di controllo di 18 soggetti non obesi (14 uomini e 4 donne) età media 64.91+5.7 BMI 25.2+2.7, (FVC 100.3+11.1, FEV1 109.5+16.3 FVC/FEV1 80.1+8.6). Nessun paziente ha subito interventi di chirurgia toraco-addominale o presenta alterazioni della biomeccanica della colonna toraco-lombare. La valutazione è stata eseguita mediante sistema OEP costituito da 6 telecamere ad infrarosso con frequenza di campionamento 60 Hz (OEP System BTS SpA Milano) ed un software dedicato alla ricostruzione della cinematica della gabbia toracica e dell'analisi dei volumi compartimentali: torace superiore, torace inferiore, addome-diaframma. Tutti i soggetti sono stati valutati durante respiro spontaneo in clino e ortostatismo. L'analisi statistica è stata effettuata mediante t-test considerato l'intervallo di significatività per $p < 0.05$.

Risultati

Nel paziente obeso è stato osservato un aumentato reclutamento del compartimento addominale diaframmatico in percentuale TVAB(%) e in valore assoluto TVAB(litri) (Tabella1) in clinostatismo rispetto alla posizione ortostatica, con conseguente riduzione del reclutamento dei compartimenti toracici TVup TVIt.

Conclusioni

E' noto, attraverso lo studio della meccanica respiratoria con le metodiche tradizionali già citate, come l'obeso, soprattutto in posizione supina, possa avere un pattern respiratorio alterato. Con l'OEP abbiamo eseguito un'analisi compartimentale della parete toraco addominale evidenziando come in posizione supina nell'obeso sia presente un marcato incremento del reclutamento del comparto addominale-diaframmatico con significativa riduzione dei compartimenti toracici, (Figura1) Questo ci fa ipotizzare che l'aumento della massa viscerale addominale in posizione supina possa creare una compressione del torace con conseguente riduzione di reclutamento durante gli atti respiratori.



LA DEPLEZIONE MUSCOLARE È CORRELATA ALLA RISPOSTA CARDIOVASCOLARE ALL'ESERCIZIO MASSIMALE NEI PAZIENTI CON BPCO

E. Teopompi, S. Ramponi, P. Tzani, M. Aiello, C. Catellani, A. Giorgio, A. Scarascia, E. Marangio, A. Chetta

¹ U.O. Clinica Pneumologica A.O.U. di Parma

Razionale: la massa muscolare magra può condizionare la risposta all'esercizio nei pazienti con BPCO.

Scopo del lavoro: in un'ampia corte di pazienti BPCO abbiamo valutato la correlazione tra l'indice di massa magra muscolare (FFMI) e la risposta cardiovascolare all'esercizio massimale, espressa come polso massimo d'ossigeno (VO₂/HR).

Materiali e metodi: in 46 pazienti BPCO (range età: 40-82 anni, 13 femmine) abbiamo misurato con metodo impedenziometrico il FFMI, in kg/m². La capacità di esercizio fisico massimale è stata valutata al cicloergometro misurando il consumo massimo di ossigeno (VO₂max, in ml/min), il carico massimo (WL, in Watt) ed il VO₂/HR, in ml/bpm. Al picco dell'esercizio sono state misurate con scala analogico-visiva dispnea e fatica muscolare, corrette per il WL (VAS-D/watt e VAS-F/watt).

Risultati: il grado di ostruzione delle vie aeree nei pazienti variava da lieve a severo (range FEV₁/VC: 32-69%; range FEV₁: 26-86% del teorico). Il range di FFMI era compreso tra 13,03 e 23,43 kg/m², con un valore medio \pm DS di 18,07 kg/m² \pm 2,46. I valori medi di VO₂max, WL, VO₂/HR, VAS-D/watt e VAS-F/watt erano rispettivamente di 1107 ml/min \pm 359, 81 watt \pm 35, 9 ml/bpm \pm 2, 1,3 mm/watt \pm 0,8, 1,2 mm/watt \pm 0,7. In tutti i pazienti il FFMI si è correlato significativamente con VO₂max ($r=0,37$, $p=0,01$), WL ($r=0,30$, $p=0,04$), VO₂/HR ($r=0,52$, $p=0,0002$) e VAS-F/watt ($r=-0,34$, $p=0,02$).

Conclusioni: i nostri risultati dimostrano come il grado di deplezione muscolare, espresso come FFMI, si correli significativamente con la capacità massimale di esercizio non solo in termini di consumo di ossigeno e di carico di lavoro, ma anche di risposta cardiovascolare e percezione di fatica muscolare. I nostri risultati supportano ulteriormente l'importanza della riabilitazione polmonare nei pazienti con BPCO.



TERMINAL SEDATION A RETROSPECTIVE SURVEY OF A FOUR-YEAR EXPERIENCE

A. Aceranti, S. Vernocchi, R. Vaiani

¹ Hospice Altachiara Unità di Cure Palliative, Gallarate (VA)

Gli interventi farmacologici in grado di modificare lo stato di coscienza della persona malata sino al raggiungimento della sedazione vengono utilizzate nelle cure palliative per il controllo dei sintomi "refrattari". Nei 4 anni di apertura dell'Unità di Cure Palliative abbiamo attuato sia la sedazione intermittente, sia la sedazione continua utilizzando il midazolam associato alla morfina cloridrato o al metadone, per via endovenosa continua. I sintomi che più frequentemente hanno richiesto la sedazione sono al dispnea associata al distress respiratorio refrattario ed ingravescente, con sensazione di morte imminente, l'agitazione con dolore non controllabile in altro modo, e per sedare il paziente con sanguinamento massivo refrattario ad ogni altro trattamento. La possibile anticipazione della morte della morte legata alla sedazione terminale è uno degli aspetti sentiti come problematici sul piano etico pertanto abbiamo comparato la sopravvivenza fra malato sedato e non sedato. Abbiamo considerato la sopravvivenza di 40 pazienti sedati di età media anni (range -) su un totale di 368 pazienti ricoverati (età 69,7 anni, range 22-101). I dati sono riportati nelle tabelle.

giornate medie di degenza per tutti i pazienti ricoverati non sedati

.....	2005:.....	2006:.....	2007:.....	2008
n°giorni:.....	37,0.....	25,8:.....	19,39:.....	26,6

giornate medie di degenza per i pazienti con sedazione terminale

.....	2005:.....	2006:.....	2007:.....	2008
n°giorni:.....	78,5:.....	31,08:.....	24,7:.....	32,99

sopravvivenza dopo sedazione terminale

.....	2005:.....	2006:.....	2007:.....	2008
n°giorni:.....	8,3:.....	11,9:.....	4,8:.....	8,36

Dai nostri dati emerge come la sedazione terminale non si associa ad una sopravvivenza minore rispetto ai pazienti non sedati.



LE RESISTENZE AD IMPULSI OSCILLOMETRICI (IOS) NELLA VALUTAZIONE DELLE PICCOLE VIE AEREE NELL'ASMA: RELAZIONE CON SPIROMETRIA, RISPOSTA AL BRONCODILATATORE E CONTROLLO DELLA MALATTIA

P. Tzani, R. Pisi, S. Ramponi, M. Aiello, E. Martinelli, E. Marangio, D. Olivieri, A. Chetta

¹ SSD Funzionalità Polmonare e UO Clinica Pneumologica, Dipartimento di Scienze Cliniche, Azienda Ospedaliero-Universitari, Parma

Razionale: Il ruolo delle piccole vie aeree è di particolare importanza nella fisiopatologia dell'asma.

Obiettivo: In pazienti affetti da asma bronchiale abbiamo studiato, tramite IOS e spirometria, la funzione delle piccole vie aeree, ponendola in relazione alla risposta al broncodilatatore, al controllo della malattia e al valore dell'ossido nitrico nell'esalato (FeNO).

Materiali e Metodi: In 38 pazienti affetti da asma (24 F, range di età 16-70 anni) sono stati misurati parametri spirometrici (FEV1 e FEF25-75) e, tramite IOS, la differenza delle resistenze da 5 a 20 Hz (R5-R20) e la reattanza a 5 Hz (X5) in kPas I1, sia a livello basale che dopo 400 µg di salbutamolo. Inoltre, abbiamo registrato il punteggio dell'Asthma Control Test (ACT) e misurato il valore del FeNO (in ppb).

Risultati: Abbiamo trovato correlazioni significative ($p < 0,05$) tra R5-R20 e X5 e parametri spirometrici (FEV1 e FEF25-75) in condizioni basali. Con il metodo delle curve ROC, il valore del FEF25-75 che meglio identificava pazienti con un valore di R5-R20 aumentato era inferiore al 38% del teorico (sensibilità 0,95 e specificità 0,78). Per quanto riguarda i valori ottenuti dopo broncodilatazione, solo la variazione percentuale del FEV1 si correlava significativamente al corrispondente valore di R5-R20 ($p < 0,05$). Inoltre, solo i punteggi dell'ACT e non i valori del FeNO si correlavano ai valori di R5-R20 ($p < 0,001$) e X5 ($p < 0,01$). Infine, l'analisi della regressione logistica ha mostrato come un incremento dei valori di R5-R20 si correlava ad uno scarso controllo della malattia ($p < 0,05$) indipendentemente da sesso, indice di massa corporea, atopia e trattamento steroideo.

Conclusioni: I nostri risultati hanno dimostrato come i valori di R5-R20 e X5 si correlavano con il FEF25-75 in condizioni basali, ma non dopo broncodilatatore, suggerendo una complementarità di informazioni funzionali tra IOS e spirometria nell'asma. Inoltre, nei nostri pazienti l'aumento delle resistenze periferiche si associava in modo indipendente ad uno scarso controllo della malattia. I nostri risultati danno ulteriore conferma dell'utilità dell'IOS nello studio dei pazienti affetti da asma.



XIII Congresso
Nazionale della
Pneumologia
Catania
3-6 Ottobre 2012
UIP 2012

EFFETTI DI UN PROGRAMMA DI ESERCIZIO FISICO SUL GRADO DI REATTIVITÀ BRONCHIALE NEGLI ASMATICI

N. Scichilone¹, G. Morici², D. Zangla³, R. Arrigo¹, I. Cardillo¹, V. Bellia¹, M.R. Bonsignore¹

¹ DIBIMIS, Università degli Studi di Palermo, ² BIONEC, Università degli Studi di Palermo, ³ DISMOT, Università degli Studi di Palermo

SCOPO DEL LAVORO: Il nostro gruppo ha recentemente dimostrato che il grado di reattività bronchiale in assenza di respiri profondi si riduce negli individui sani in seguito ad un intenso programma di allenamento. Nello studio corrente, abbiamo valutato se un simile effetto benefico dell'esercizio fisico potesse realizzarsi negli asmatici.

MATERIALI E METODI: Nove asmatici lievi (M/F: 3/6; età media \pm SD: 24 \pm 2 anni; FEV1: 100 \pm 7.4% pred, FEV1/VC 90 \pm 6.5%) si sono sottoposti ad una serie di test di stimolazione bronchiale con metacolina (Mch) in assenza di respiri profondi prima (tempo 0), durante (dopo 5 settimane) e al termine dell'allenamento (dopo 10 settimane). Il programma di allenamento ha previsto 6 ore di attività fisica submassimale o massimale al remoergometro per ciascuna settimana. La dose singola di Mch è stata identificata per ciascun soggetto quale dose in grado di indurre una riduzione della capacità vitale inspiratoria (IVC) di almeno il 15% rispetto ai valori basali. La stessa dose di Mch è stata impiegata in ciascun individuo nei tre test previsti dallo studio. Cinque asmatici (M/F: 1/4; età: 26 \pm 3 anni) con pari grado di ostruzione bronchiale (FEV1: 102 \pm 7.0% pred, e FEV1/VC: 83 \pm 6.0%; p=0.57 and p=0.06, rispettivamente) non partecipanti al programma di allenamento, hanno rappresentato il gruppo di controllo. **RISULTATI:** Nel gruppo sottoposto ad allenamento, la riduzione dell'IVC dopo inalazione di Mch è risultata pari a 22 \pm 10% al tempo 0, 13 \pm 11% alla quinta settimana (p=0.03), 11 \pm 8% alla decima settimana (p=0.01). Il livello di riduzione della reattività bronchiale osservato dopo il programma di esercizio fisico ha rispecchiato quanto già ottenuto su soggetti sani (50% rispetto ai valori di reattività bronchiale pre-allenamento). Al contrario, il grado di riduzione dell'IVC indotto dalla dose singola di Mch nei controlli è rimasto immutato dopo 10 settimane (% di riduzione dell'IVC al tempo 0: 21 \pm 20%; alla decima settimana: 29 \pm 14%, p= 0.28).

CONCLUSIONI: I risultati dello studio indicano che un breve ciclo di allenamento è in grado di ridurre il livello di iperreattività bronchiale negli asmatici. Queste osservazioni contribuiscono all'approfondimento delle conoscenze sui meccanismi patogenetici dell'iperreattività bronchiale e suggeriscono approcci terapeutici non farmacologici nell'asma lieve.



XIII Congresso
Nazionale della
Pneumologia
Catania
3-6 Ottobre 2012
UIP 2012

DIFFERENZE DI VARIAZIONE DEL VO₂ DI PICCO DOPO RIABILITAZIONE RESPIRATORIA PREOPERATORIA IN PAZIENTI AFFETTI DA NEOPLASIA POLMONARE E BPCO CON DIVERSO GRADO DI COMPROMISSIONE DELLA PERFORMANCE FISICA

R. Cobuccio¹, I. Meoli¹, F. Stefanelli¹, L. Garofalo¹, C. Curcio², C. Crispino¹, A. Izzo¹, L. Beneduce³, M. Caputi¹

¹ UOC Malattie Fisiopatologia e Riabilitazione Respiratoria, Ospedale Dei Colli, Napoli, ² UOC Chirurgia Toracica, Ospedale Dei Colli, Napoli, ³ UOC Chirurgia Toracica, AOU Federico II, Napoli

Scopo del Lavoro

La scelta di ricorrere a programmi di riabilitazione respiratoria preoperatoria nei soggetti affetti da carcinoma del polmone non a piccole cellule (NSCLC) con concomitante bronco pneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) è sempre più utilizzata nei pazienti con VO₂ di picco basso da sottoporre a resezione chirurgica polmonare.

Nel nostro studio abbiamo valutato l'efficacia dei programmi di riabilitazione respiratoria preoperatoria nel migliorare il VO₂ in 40 pazienti, affetti da carcinoma non a piccole cellule (NSCLC) e da BPCO, divisi in 2 gruppi, il primo con VO₂ di picco compreso tra 10 e 13 ml/Kg/min ed il secondo con un VO₂ di picco tra 15 e 18 ml/Kg/min.

Materiali e Metodi

I pazienti reclutati a T0 venivano sottoposti a valutazione funzionale respiratoria, valutazione della percezione della dispnea e della performance fisica con 6minWT e test da sforzo cardio-polmonare (TSCP) e avviati, mantenendo inalterata la terapia farmacologica in corso, ad un programma riabilitativo della durata di 15 sedute (5 a settimana) di training per gli arti inferiori e superiori con un carico di lavoro iniziale pari al 70% di quello massimo raggiunto durante il test da sforzo cardiopolmonare (TSCP). Il carico veniva poi incrementato allorché i soggetti riuscivano a tollerare il lavoro impostato per una durata di 30 min. Al termine del ciclo di riabilitazione i pazienti venivano nuovamente sottoposti ai test eseguiti all'ingresso.

Risultati

Dall'analisi dei dati è risultato un incremento del VO₂ di picco nel primo gruppo di pazienti, cioè in quelli con VO₂ di picco compreso tra 10 e 13 ml/Kg/min, di 3.9 ml/Kg/min (da 11.5 ± 0.77 a 15.4 ± 0.59) mentre, nel gruppo con VO₂ di picco tra 15 e 18 ml/Kg/min, il miglioramento è stato di 2.1 ml/Kg/min (da 16 ± 0.68 a 18.1 ± 0.63), evidenziando una differenza tra i due gruppi.

Conclusioni

I programmi di riabilitazione respiratoria preoperatoria migliorano il VO₂ di picco del paziente affetto da NSCLC e BPCO da sottoporre a resezione chirurgica indipendentemente dal livello di compromissione iniziale della performance fisica contribuendo pertanto a ridurre le complicanze peri e postoperatorie.



VALUTAZIONE ECOGRAFICA DEL DIAFRAMMA IN PAZIENTI CON BPCO SOTTOPOSTI A RIABILITAZIONE RESPIRATORIA

G. Poidomani, A. Spataro, G. Siscaro, P. Costa, A. Ragusa, C. Vancheri, N. Crimi

¹ Policlinico Gaspare Rodolico, Catania

OBIETTIVO: Applicare lo studio ecografico del diaframma nella valutazione multidimensionale dei pazienti con BPCO inseriti in programmi di riabilitazione respiratoria, confrontare i dati osservati con quelli riportati nella letteratura.

METODI: E' stato eseguito uno studio osservazionale eseguendo l'ecografia del diaframma in pazienti con BPCO di grado moderato severo che iniziavano un programma di riabilitazione respiratoria di sei settimane. L'escursione diaframmatica è stata misurata in M-mode a respiro profondo e tranquillo. La lunghezza e lo spessore della zona di apposizione (Zapp) sono state misurate in B-mode a capacità funzionale residua e a capacità polmonare totale. È stata analizzata la correlazione fra le variabili funzionali ed ecografiche di base ed è stata valutata l'esistenza di una differenza statisticamente significativa degli stessi parametri prima e dopo riabilitazione. I dati sono stati analizzati considerando come valori di riferimento di normalità quelli riportati in letteratura.

RISULTATI: 34 pazienti (età media 77 anni) con BPCO di grado moderato severo (FEV1 57±20%) e iperinflazione polmonare (RV/TLC 45±10) sono stati studiati, quattro valutati anche dopo riabilitazione. La motilità diaframmatica era ridotta prevalentemente durante il respiro profondo (48,9mm±17 vs 75mm±9). La ridotta escursione si associava ad una ridotta capacità ventilatoria in termini di riduzione della capacità funzionale residua (p<0,0107), della capacità vitale forzata (p <0,0230), della riserva espiratoria (p<0,0019) e inspiratoria (p<0,0441) ed una ridotta performance fisica valutata in termini di metri percorsi al test del cammino(p<0,0026). La Zapp era ispessita (3mm±0,8 vs 2mm±0,5) e più corta a capacità funzionale residua (35,87 mm ±0,7 vs 71mm±9), più lunga a capacità polmonare totale (24mm±9 vs 7mm±6) e correlava inversamente con la motilità del diaframma (FRC p<0,0172; TLC p<0,0316). Dopo la riabilitazione si verificava un significativo aumento dell'escursione del diaframma a respiro tranquillo (21,9±3,93 mm vs 33,4mm±3,5 p<0,0459), una riduzione dello spessore (4,7 mm vs 3,05 mm p< 0,17) e della lunghezza (29,9 mm vs 21,5 mm p<0,09) della Zapp a TLC ed una riduzione dello spessore (3,86 mm vs 3,1 mm p<0,34) ed aumento della lunghezza della Zapp a FRC (37,3 mm vs 42 mm p< 0,17).

CONCLUSIONI: L'ecografia è una metodica non invasiva, semplice che ci permette di studiare in maniera diretta la funzione del diaframma, che ci può dare informazioni sulla meccanica respiratoria e la capacità funzionale dei pazienti con BPCO. Potrebbe, pertanto essere inserita nella valutazione multidimensionale dei programmi di riabilitazione dei pazienti con BPCO ed essere usata come possibile outcome.



IPERTENSIONE POLMONARE E FLUSSO DI OSSIDO NITRICO BRONCHIALE

M. Bellocchia¹, I. Parisi¹, A. Vaudano¹, A. Ciuffreda¹, S. Croce¹, M. Chiarlo², C. Magnino², A. Milan², C. Bucca¹

¹ Dipartimento di Fisiopatologia Clinica, Università di Torino, ² Dipartimento Medicina Ed Oncologia Sperimentale, Università di Torino

SCOPO DEL LAVORO. L'ossido nitrico (NO) è prodotto dalle cellule endoteliali ed è un modulatore delle resistenze vascolari. Le caratteristiche anatomiche del polmone, con la stretta vicinanza delle vie aeree ai vasi, permettono all' NO, prodotto in alte concentrazioni nei bronchi, di modulare il tono vascolare polmonare in concerto con l'NO prodotto nell'endotelio vascolare. Si suppone che la compromissione della produzione endogena di NO possa contribuire alla patogenesi dell'ipertensione polmonare. Lo scopo di questo studio era di investigare la relazione fra NO esalato, funzionalità respiratoria e pressione arteriosa polmonare. A questo scopo sono stati esaminati 50 pazienti consecutivi candidati a cateterismo cardiaco per sospetta cardiopatia.

MATERIALI E METODI. Tutti i pazienti furono sottoposti a cateterismo cardiaco destro e sinistro, test di funzionalità respiratoria, emogasanalisi e misura dell'NO esalato a flussi variati, per il calcolo della produzione di NO alveolare (CalvNO) e bronchiale (J'awNO) mediante il metodo slope-intercetta.

RISULTATI. I pazienti erano 26 uomini e 24 donne di età media di 65 aa (SEM 2), 5 fumatori. Il cateterismo cardiaco dimostrò ipertensione polmonare in 33 pazienti (65%), 26 appartenenti ai gruppi II-IV della classificazione WHO dell'ipertensione polmonare, e 7 con ipertensione arteriosa polmonare tipo I. I valori di J'awNO risultarono significativamente inversamente correlati ai valori di pressione arteriosa polmonare sistolica ($r=-0.316$, $p=0.05$), v. figura, e al gradiente transpolmonare ($r=0.424$, $p=0.009$), mentre il CalvNO non mostrò correlazioni significative. La presenza di ipertensione polmonare era associata a valori significativamente più bassi di FEF₂₅₋₇₅ (57% vs 78%, $p=0.023$), diffusione alveolo-capillare (TLCO 49% vs 91%, $p=0.025$) e PaO₂ (75 vs 81 mmHg, $p=0.036$). Il valore del test del cammino per 6 minuti non era differente nei due gruppi.

CONCLUSIONI. I nostri risultati suggeriscono che la misura dell'NO esalato può essere utilizzata quale marker di ipertensione polmonare



OSSIDO NITRICO ESALATO NELL'IPERTENSIONE POLMONARE REATTIVA

M. Bellocchia¹, A. Vaudano¹, I. Parisi¹, A. Ciuffreda¹, S. Croce¹, M. Chiarlo², C. Magnino², A. Milan², C. Bucca¹

¹ Dipartimento di Fisiopatologia Clinica dell'Università di Torino, ² Dip. Medicina Ed Oncologia Sperimentale dell'Università di Torino

SCOPO DEL LAVORO. Lo scompenso cardiaco può causare un incremento della pressione polmonare, definito ipertensione polmonare passiva (pPH). In alcuni pazienti i vasi del circolo polmonare vanno incontro a cambiamenti reattivi in conseguenza del cronico aumento della pressione ventricolare sinistra. Tale eccessiva reattività vascolare determina un esagerato incremento della pressione polmonare e del gradiente transpolmonare (TPG). Questa condizione si definisce ipertensione polmonare reattiva (rPH).

È stato osservato che l'ossido nitrico (NO) sintetizzato dall'epitelio respiratorio gioca un ruolo nella regolazione della pressione arteriosa polmonare, grazie allo stretto rapporto esistente fra vasi polmonari e vie aeree.

Lo scopo del lavoro era di valutare il ruolo dell'NO esalato nella patogenesi dell'ipertensione polmonare reattiva.

MATERIALI E METODI. Sette pazienti con rPH sono stati confrontati con 14 pazienti con pPH e con 15 pazienti senza PH (CP). Tutti i pazienti sono stati sottoposti a cateterismo cardiaco, valutazione della funzionalità respiratoria e dell'NO esalato (FENO), con metodica dei flussi variati. NO alveolare (CalvNO) e NO bronchiale (J'awNO) sono stati calcolati utilizzando il modello slope-intercept.

RISULTATI. Il confronto dei valori emodinamici, della funzionalità respiratoria, e del J'awNO tra i pazienti di controllo (CP), quelli con rPH e con pPH è riportato nella Tabella.

I pazienti con rPH avevano valori di FEV1/VC%, diffusione alveolo-capillare (TLCO) e J'awNO significativamente più bassi degli altri due gruppi. J'awNO è risultato inversamente e strettamente correlato con TPG ($r=0.385$, $p=0.032$).

CONCLUSIONI. Non è ancora noto il motivo per cui alcuni pazienti cardiopatici sviluppano PH severa a fronte dello stesso incremento della pressione di riempimento delle camere cardiache di sinistra. I nostri risultati suggeriscono che l'ostruzione delle vie aeree, la riduzione della diffusione alveolo-capillare e del flusso bronchiale di NO, possono contribuire alla patogenesi della rPH.