

Denominazione:

Laboratorio di Meccanica Polmonare, Funzione Muscolare Respiratoria e Test ventilatori meccanici

Responsabile :

Dr. Annalisa Carlucci

e-mail: annalisa.carlucci@fsm.it

Istituto di appartenenza:

Istituto Scientifico di Pavia

Ubicazione:

Reparto di Riabilitazione Pneumologica-1° piano

Via Salvatore Maugeri 10

Tel. 0382 592802-2804

Personale del laboratorio: Dr. P. Ceriana, Dr. A. Schreiber

Attività del Servizio

Il laboratorio di meccanica polmonare, funzione muscolare respiratoria e test ventilatori meccanici effettua esami e valutazioni strumentali inerenti la sfera della fisiopatologia respiratoria sia in ambito puramente clinico che di ricerca scientifica, oltre ad una valutazione su banco e clinica di nuove modalità ventilatorie o nuovi ventilatori meccanici. Le valutazioni effettuate rivestono una notevole valenza sia per le malattie primitivamente respiratorie (bronco pneumopatia cronica ostruttiva, fibrosi polmonare, ipertensione polmonare) che per altre malattie primitivamente neuromuscolari (distrofia muscolare, sclerosi laterale amiotrofica ecc) ma con una marcata compromissione respiratoria secondaria. Il laboratorio rappresenta un punto di riferimento a livello nazionale ed internazionale per differenti campi di interesse clinico-scientifico: svezzamento dalla ventilazione meccanica invasiva, performance principali ventilatori meccanici, interazione paziente-ventilatore e valutazione della disfunzione diaframmatica.

Aree di Ricerca

Sin dal 2000, anno di apertura del reparto di Riabilitazione Pneumologica, il laboratorio è operante all'interno della divisione, pur senza essere collocato in un locale fisso e ben identificabile. Tecnicamente parlando, il laboratorio consiste in una "working station" mobile che comprende uno pneumotacografo, tre trasduttori di pressione e tre canali di elettromiografia. La natura "mobile" del laboratorio consente il suo utilizzo anche al letto del paziente difficile da mobilizzare in quanto allettato o in condizioni critiche. L'utilizzo della apparecchiatura è rivolto non solo al paziente ricoverato, ma anche al paziente in visita ambulatoriale o proveniente da altri ospedali per consulenza specialistica. Tale tecnologia è, da circa un anno, supportata anche dallo studio della motilità diaframmatica attraverso l'Ecografia Toracica, metodica attualmente utilizzata di routine nella diagnostica presso il nostro reparto. L'attività di ricerca venne inaugurata dal Dr. Stefano Nava, fondatore e precedente responsabile del laboratorio ed è attualmente gestita dalla dr. Carlucci in continuità con l'esperienza condotta alcuni anni fa presso il "respiratory team" della Reanimation Medical, Hopital Henri Mondor, a Parigi.

Le attività di ricerca e clinica sono prevalentemente orientate verso i seguenti filoni:

- ricerca dei fattori predittivi di svezzamento dalla ventilazione meccanica e dalla cannula tracheotomica dei pazienti sottoposti a ventilazione meccanica invasiva a lungo termine
- studio della interazione tra paziente e ventilatore durante ventilazione meccanica invasiva e non invasiva
- valutazione su banco e clinica di nuovi ventilatori e/o nuove modalità di ventilazione
- valutazione della funzionalità diaframmatica nei pazienti affetti da paralisi diaframmatica post-chirurgica ed idiopatica e nei pazienti in cui viene segnalato uno svezzamento difficile
- studio dei pazienti affetti da sindrome delle apnee ostruttive notturne inseriti in programmi di ventilazione non invasiva notturna

Progetti di ricerca in corso

Studio delle modificazioni della meccanica respiratoria nel paziente affetto da bronco pneumopatia cronica ostruttiva in fase di stabilità e di riacutizzazione.

Valutazione di modalità ventilatorie servo-controllate (Auto-bipap) nel trattamento delle OSAS severe

Progetti di ricerca futuri

Studio delle modificazioni del lavoro respiratorio durante ventilazione invasiva con tre differenti sistemi di umidificazione

Impatto sul lavoro respiratorio e pattern ventilatorio di due diversi tipi di circuiti ventilatori (circuitto singolo con valvola e circuito singolo con perdite intenzionali)

Pubblicazioni (2012-2013)

Karakurt Z, Fanfulla F, Ceriana P, Carlucci A, Grassi M, Colombo R, Karakurt S, Nava S. Physiologic determinants of prolonged mechanical ventilation in patients after major surgery. *J Crit Care.* 2012 Apr;27(2):221.e9-16

Lukácsovits J, Carlucci A, Hill N, Ceriana P, Pisani L, Schreiber A, Pierucci P, Losonczy G, Nava S. Physiological changes during low- and high-intensity noninvasive ventilation. *Eur Respir J.* 2012 Apr;39(4):869-75

Carlucci A, Fanfulla F, Mancini M, Nava S. Volume assured pressure support ventilation--induced arousals. *Sleep Med.* 2012 Jun;13(6):767-8

Pisani L, Carlucci A, Nava S. Interfaces for noninvasive mechanical ventilation: technical aspects and efficiency. *Minerva Anestesiol.* 2012; 78:1154-61

Carlucci A, Schreiber A, Mattei A, Malovini A, Bellinati J, Ceriana P, Gregoretti C. The configuration of bi-level ventilator circuits may affect compensation for non-intentional leaks during volume-targeted ventilation. *Intensive Care Med.* 2013; 39(1):59-65

Carlucci A, Pisani L, Ceriana P, Malovini A, Nava S. Patient-ventilator asynchronies: may the respiratory mechanics play a role? *Crit Care.* 2013; 25;17(2):R54

Curriculum Vitae del responsabile del Laboratorio

La Dr.ssa Annalisa Carlucci è nata a Brindisi nel 1969. Coniugata, tre figli. Laureata in Medicina e Chirurgia con lode nel 1993 all'Università Cattolica del Sacro Cuore Agostino Gemelli a Roma. Nel 1997 consegue specializzazione in Malattie dell'Apparato Respiratorio presso la stessa Facoltà.

Nel 1997 vincitrice di una borsa di studio per "Formazione all'Estero" grazie alla quale svolge per un anno attività clinica e di formazione presso l'Unità di Rianimazione Medica dell' Hopital H. Mondor a Creteil- Parigi.

Nel 1999 contratto annuale di ricerca clinica presso il "Respiratory Team" diretto dal Prof. L. Brochard (Institut Mondor - Creteil, Parigi) dove ha acquisito competenze sui test *in vitro* e *in vivo* dei ventilatori meccanici, studio invasivo e non-invasivo della meccanica respiratoria e messa a punto di un software per le misure automatizzate della meccanica respiratoria in pazienti ventilati. In tale sede ha prodotto 4 pubblicazioni scientifiche su prestigiose riviste internazionali indicizzate. Nello stesso anno contratto presso il servizio di Explorations Fonctionelles del Prof. A. Harf (ospedale H. Mondor - Creteil, Parigi) per lo sviluppo della nuova metodica di rinomanometria anteriore nei soggetti affetti da OSAS.

Dal 2000 Dirigente medico di I livello presso l'unità operativa di Pneumologia riabilitativa con campo di interesse relativo alla ventilazione non-invasiva nel trattamento dell'insufficienza respiratoria acuta, cronica e nella sindrome delle Apnee Notturme oltre che nella valutazione della tolleranza allo sforzo con Test Cardiopolmonare da sforzo ed utilizzo dell'Ecografia Polmonare.

Docente presso il Master di Fisioterapia dell'Università degli studi di Milano.

Chair all' European Respiratory Society e America Thoracic Society.

Relatore invitato a congressi nazionali ed internazionali.

Membro della European Respiratory Society e Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri.

Responsabile scientifico di corsi di formazione teorico-pratici sulla ventilazione non-invasiva.

Membro del Comitato editorial della "Rassegna dell'Apparato Respiratorio)

Reviewer ad invito di Chest, European Respiratory Journal, Respiratory Care, Intensive Care Medicine

Autore di 35 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali indicizzate, 5 capitoli di libri internazionali monografici sulla ventilazione meccanica.