

Eroina ed asma bronchiale

Heroin and bronchial asthma

Riassunto

Il broncospasmo da eroina, di recente individuazione, è di raro riscontro probabilmente perché poco conosciuto o non adeguatamente indagato. L'eroina, principalmente attraverso un meccanismo di istamino-liberazione, induce ostruzione bronchiale che appare più grave negli asmatici cronici e negli atopici manifestandosi pochi minuti dopo l'inalazione della sostanza. Il narcotico può determinare: a) broncospasmo con insufficienza respiratoria che può richiedere cure intensive con ricorso alla ventilazione meccanica; b) depressione del centro bulbare del respiro; c) sintomatologia sistemica; d) sindrome da astinenza, che si può presentare poco dopo la risoluzione dell'episodio acuto. Un rapporto empatico con il paziente può agevolare il percorso diagnostico; infatti, la sua reticenza a svelare l'abitudine voluttuaria ritarda l'individuazione dell'esposizione alla sostanza. Ciò può comportare un trattamento terapeutico ritardato, con conseguente aggravamento della condizione clinica a possibile evoluzione infausta.

Summary

Bronchospasm caused by inhaled heroin has recently been identified. The condition has been rarely identified and/or not sufficiently investigated. Through the reaction mediated by histamine, heroin causes a bronchial obstruction that seems more severe in chronic asthmatic and atopic individuals, immediately after inhaling the substance. Heroin can reveal: a) bronchospasm with respiratory failure that may require intensive care up to mechanical ventilation; b) depression of the bulbar center of breath; c) systemic symptoms; d) withdrawal syndrome that may be evident after an acute clinical event. Even though an empathic relationship between the patient and the doctor can facilitate the diagnostic process, a lack of early identification of exposure to the substance, due to the patient's hesitation to disclose his/her behavior, may cause a delay in the treatment and a worsening of clinical conditions with unfavourable development.

Introduzione

Il dilagante uso di droghe, specialmente quelle inalate, concorre ad incrementare la diffusione della patologia ostruttiva bronchiale. A parte qualche sporadica segnalazione, in Italia non vi sono studi epidemiologici, al contrario di ciò che avviene in altri Paesi dove l'entità del fenomeno ha risvolti allarmanti. Un'indagine condotta presso il *Department of Pathology* del *Cook County Hospital* a Chicago, dal 1992 al 1994, finalizzata all'individuazione dell'incidenza dell'uso di sostanze nei casi di asma ad evoluzione fatale, ha consentito di osservare che il 31,5% era positivo a alcool, barbiturici, benzodiazepine, cannabis, difenidramina, amfetamine ed il 20% di questi anche a sostanze d'abuso, fra le quali: cocaina e/o il suo metabolita inattivo nel 17% dei casi, morfina nel 2%

e oppiacei vari nell'1%¹. In uno studio retrospettivo svolto presso il *Department of Emergency* in Arizona, riguardante 218 pazienti con diagnosi di esacerbazione asmatica, quelli sottoposti ad intubazione erano classificati *Near Fatal Asthma* (NFA) e gli altri non-NFA. Il 40% dei NFA aveva assunto eroina, vs il 25,9% dei non-NFA, ed il 28,3% dei NFA aveva praticato cocaina, vs il 16,5% dei non-NFA². In una ricerca retrospettiva, svolta a Chicago dall'*ICU of Cook County Hospital* e dall'*University of Illinois School of Public Health*, è emerso che su 23 pazienti asmatici ricoverati, 13 (56%) avevano presentato esacerbazione asmatica e broncospasmo entro pochi minuti o 1 ora dall'inalazione di eroina^{3,4}. Tali riscontri sono specifici dell'area geografica sede dello studio e non sono generalizzabili alla realtà italiana, se non in situazioni mol-



Mario Bisconti¹ (foto)
Paola Martucci²
Francesco Pistelli³
Laura Carrozzi³
Roberta Pacifici⁴
Adriano Vaghi⁵
Raffaella Giacobbe²
Giulia Cardellischio⁶

¹ Medicina-Pneumologia, Casa di Cura Clinica "S. Francesco", Galatina (LE); ² U.O.C. di Pneumologia Interventistica, Centro per il Trattamento del Tabagismo, A.O.R.N. "A. Cardarelli", Napoli; ³ U.O. Pneumologia Universitaria, A.O.U. Pisana, Cisanello (PI); ⁴ Osservatorio Fumo, Alcol e Droga, Istituto Superiore di Sanità, Roma; ⁵ Dipartimento di Medicina e UOC, Pneumologia, ASST Rhodense, A.O. "G. Salvini", Garbagnate Milanese (MI); ⁶ Medico di Medicina Generale, ASL Toscana Centro, Firenze

Parole chiave

Asma bronchiale • Eroina • Depressione del centro del respiro • Sindrome da astinenza da eroina • Oppiacei

Key words

Bronchial asthma • *Heroin* • *Depression of the respiratory centre* • *Heroin withdrawal syndrome* • *Opiates*

Ricevuto il 24-1-2017.

Accettato il 16-3-2018.



Mario Bisconti
Medicina-Pneumologia, Casa di Cura Clinica "S. Francesco"
piazza Cesari, 4
73013 Galatina (LE)
bisconti.mario@libero.it

to ristrette. In un'altra ancora è emerso che su 2.276 soggetti dediti all'uso di oppiacei, il 4,9% aveva un'anamnesi personale positiva per asma bronchiale e, di questi, il 28% mostrava una correlazione tra assunzione inalatoria o iniettiva di eroina ed attacco asmatico, insorto entro 24 ore dall'assunzione. Quasi tutti i soggetti studiati, tranne tre, facevano uso di eroina⁵.

L'eroina inalata o iniettata può generare manifestazioni respiratorie di lieve, media e grave entità tanto da richiedere il ricorso alla ventilazione assistita.

Numerose sostanze farmacologiche possono scatenare o esacerbare l'asma e l'8 o il 10% degli episodi acuti sono ad esse ascrivibili⁶. L'eroina inalata o iniettata può generare manifestazioni respiratorie di lieve, media e grave entità tanto da richiedere il ricorso alla ventilazione assistita⁷. L'asma o il broncospasmo si verificano non soltanto tra gli assuntori, ma anche fra coloro che a causa del loro lavoro sono a contatto con la droga. Pertanto si riconoscono l'*asma ed il broncospasmo da eroina assunta a scopo voluttuario* e l'*asma ed il broncospasmo occupazionale da eroina*.

Si riconoscono l'asma ed il broncospasmo da eroina assunta a scopo voluttuario e l'asma ed il broncospasmo occupazionale da eroina.

La prima segnalazione risale al 1986 e riguarda tre uomini che, in seguito all'uso della droga per via inalatoria, presentavano dispnea e broncospasmo⁸. Una nostra prima osservazione risale al 1991 e riguarda una donna di 23 anni, casalinga⁹. Altri casi sono stati registrati, anche ad evoluzione fatale¹⁻³. La via preferita è quella inalatoria, sia per evitare i rischi connessi con l'uso di siringhe infette, sia perché l'inalazione garantisce un rapido assorbimento. La tecnica consiste nel riscaldare al fuoco l'eroina, diluita in un piccolo recipiente metallico, inalandone i vapori per via nasale e orale. Non è infrequente l'utilizzo delle due vie di somministrazione. Elementi utili per sospettare l'assuntore sono il riscontro di vene sclerosate dalle ripetute punture sulle braccia o in altre parti del corpo. Il riscontro degli oppiacei nelle urine completa l'iter diagnostico.

La prima segnalazione di asma occupazionale da eroina, fatta da Agius nel 1989, riguarda un uomo di 46 anni, indiano, venditore di eroina, che durante la manipolazione e lo sniffamento per saggiarne la purezza e la qualità, presentava episodi asmatici associati ad orticaria¹⁰.

I sequestri operati dalle Forze dell'Ordine indicano che anche nel nostro Paese la droga esiste e, certamente, vi sono pure le patologie correlate. Le dipendenze interessano non soltanto i giovani, ma l'intera popolazione e sembrano riguardare sempre più la poliassunzione¹¹. Il riconoscimento delle patologie non è sempre agevole, sia perché sono poco conosciute, in quanto le prime segnalazioni sono recenti, e sia perché

il paziente tende a celare la sua abitudine voluttuaria, impedendo di scoprire il fattore eziologico. Obiettivo del presente articolo è fornire al lettore una rassegna aggiornata sugli aspetti clinici riguardanti l'eroina e le manifestazioni respiratorie correlate.

Rilievi patogenetici

Sia a livello cutaneo che bronchiale l'eroina può generare manifestazioni di tipo allergico⁸. Alla reazione di tipo immediato, probabilmente di origine multifattoriale responsabile dell'ostruzione bronchiale, parteciperebbero non soltanto l'istamina (gli oppiacei sono potenti istamino-liberatori), ma anche altri mediatori che, con meccanismo non IgE-mediato, verrebbero rilasciati in seguito all'azione svolta sulle mastcellule dall'eroina^{7,12}, soprattutto nei soggetti con precedenti di asma o di atopia nella loro storia¹³.

Sia a livello cutaneo che bronchiale l'eroina può generare manifestazioni di tipo allergico.

Reperti autoptici documentano aree irregolari di infiammazione, ispessimento delle pareti e tappi di muco bronchiale. Le sostanze da taglio hanno scarsa importanza nel provocare l'ostruzione bronchiale; tuttavia in alcuni soggetti concorrono con l'oppiaceo nel favorirla. Il talco, sostanza da taglio dell'eroina, genera broncospasmo dopo somministrazione per via iniettiva¹⁴.

Quadro clinico

L'eroina svolge la sua azione oltre che sul polmone anche su altri organi. I quadri clinici correlati sono:

- manifestazioni polmonari;
- depressione del centro bulbare del respiro;
- manifestazioni sistemiche;
- sindrome da astinenza.

Manifestazioni polmonari

Broncospasmo, asma bronchiale

I primi segni di lieve dispnea insorgono, generalmente, entro 10 minuti dall'inalazione della sostanza e possono peggiorare in pochi giorni o in qualche settimana, sia per il protrarsi dell'uso della droga in piccole quantità che per la mancata richiesta di terapia da parte del paziente. Tuttavia, la crisi conclamata si manifesta entro 1 ora o nel giorno successivo all'assunzione, insorgendo acutamente sia in seguito ad una somministrazione della sostanza di tipo massivo che ridotto, ma ravvicinato durante la giornata¹⁴. L'entità della crisi può essere modesta o grave tanto da giungere all'arresto respiratorio entro 1 ora dall'assunzione della droga⁹. Particolare gravità è stata registrata in soggetti con precedenti di asma o di atopia nella loro storia.

Insufficienza respiratoria acuta

Insufficienza respiratoria acuta è stata segnalata dopo inalazione di eroina. Ascritta all'ostruzione bronchiale e agli infiltrati infiammatori polmonari, può associarsi a depressione del centro bulbare del respiro.

Sebbene la radiografia standard del torace, come in questo paziente (Figura 1) talvolta sia muta, la TC torace da noi richiesta sulla base dell'anamnesi voluttuaria svela infiltrati con aspetto a vetro smerigliato (Figura 2). Questi, insieme con l'ostruzione bronchiale, possono risolversi in 10 giorni (Figura 3)¹⁵. In altre precedenti situazioni, lo stesso paziente aveva accusato fischi al petto e dispnea, nei 10 minuti seguenti all'uso dell'eroina, assunta con la tecnica *chasing the dragon* ("inseguire il drago") (Figura 4). Questa consiste nell'inalare i vapori derivanti da una soluzione di eroina messa su di un foglio di alluminio, riscaldato su una fiamma. Il vapore in movimen-



Figura 1. Rx torace. Accentuazione della trama broncovasale.



Figura 2. TC torace. Sfumati addensamenti parenchimali con aspetto a vetro smerigliato nel segmento anteriore dei lobi superiori bilateralmente.



Figura 3. TC torace. Risoluzione del quadro radiologico.



Figura 4. *Chasing the dragon* ("inseguire il drago").

to viene inseguito con un tubo, attraverso il quale il paziente aspira, assumendo la sostanza per via inalatoria.

Se il broncospasmo è lieve si risolve con gli steroidi ed i beta₂-stimolanti, se è grave può precipitare in una condizione di insufficienza respiratoria da richiedere l'uso della ventilazione assistita.

Solitamente l'assuntore si rivolge al medico soltanto quando incorre in una crisi respiratoria conclamata. Se il broncospasmo è lieve si risolve con gli steroidi ed i beta₂-stimolanti¹⁴, se è grave può precipitare in una condizione di insufficienza respiratoria da richiedere l'uso della ventilazione assistita. L'asma bronchiale da inalazione di eroina, più di ogni altra forma di asma, richiede il ricorso a tale supporto. Un rapporto del 1988 riporta che su 70 casi di asma bronchiale severo a diversa eziologia, il 12,8% avevano avuto bisogno della ventilazione meccanica, mentre questa si era resa necessaria in tutti i pazienti, che

erano tre, con asma bronchiale indotto dall'inalazione di eroina ¹⁶.

Quadro di depressione del centro bulbare del respiro

L'oppiaceo svolge anche una funzione depressiva sul centro bulbare del respiro, ostacola la risposta respiratoria compensatoria all'attacco asmatico e, accelerando la comparsa di ipossiemia, ipercapnia e acidosi respiratoria, predispone all'arresto respiratorio (se non è prontamente praticato l'antidoto).

L'oppiaceo svolge anche una funzione depressiva sul centro bulbare del respiro, ostacola la risposta respiratoria compensatoria all'attacco asmatico e predispone all'arresto respiratorio.

Sintomatologia sistemica

La sintomatologia sistemica, che è espressione di alterazioni a carico dell'apparato cardiovascolare e del parenchima cerebrale, è caratterizzata da: ipertensione arteriosa, tachicardia, fibrillazione atriale, asistolia, convulsioni generalizzate, polso paradossale, perdita di coscienza.

Quadro clinico della sindrome da astinenza

Può accadere che, superato l'episodio acuto, il paziente presenti la sindrome da astinenza da eroina (rinorrea, lacrimazione, ipertensione arteriosa, tachicardia, lombalgia, sudorazione) che se non è tempestivamente riconosciuta e trattata, può anche essere fatale.

Metodologia diagnostica

Anamnesi voluttuaria

L'anamnesi ha un ruolo diagnostico importante, ma talvolta fallisce perché l'assuntore tende a celare la sua abitudine voluttuaria, impedendo di scoprire il fattore eziologico.

L'anamnesi ha un ruolo diagnostico importante, ma talvolta fallisce perché l'assuntore tende a celare la sua abitudine voluttuaria.

Pertanto, l'anamnesi voluttuaria appare determinante, come di seguito articolata:

- realizzare un rapporto empatico con il paziente;
- raccogliere l'anamnesi in un ambiente riservato e non disturbato;
- condurre un'anamnesi "umanizzata" e non "tecnicizzata";

- rammentare l'obbligo che il Medico ha del segreto professionale;
- chiedere al paziente se ha mai assunto "sostanze d'abuso";
- spiegare che per guarire la sua malattia è necessario scoprire il fattore causale;
- illustrare i danni provocati dalla droga;
- descrivere i rischi derivanti dall'uso di strumentazione infetta;
- informare che la droga è veicolo di infezione anche quando è assunta per via inalatoria ¹⁷.

Inoltre, vi sono alcuni elementi che orientano verso una forma di broncospasmo e di asma da droga. La manifestazione si verifica in maniera occasionale e con andamento irregolare. Come vuol far credere il paziente, le crisi insorgono in maniera "casuale", in pieno benessere, nelle ore più disparate della giornata, con frequenza variabile da giorni a settimane, talvolta dopo un periodo di benessere di mesi o di anni ¹⁰.

Indagini strumentali

Le indagini strumentali, come in altre forme di asma, comprendono il dosaggio delle IgE totali, il *prick test* ed il test di provocazione bronchiale specifico che permette di osservare una reazione di tipo immediato ⁸.

Le indagini strumentali, come in altre forme di asma, comprendono il dosaggio delle IgE totali, il *prick test* ed il test di provocazione bronchiale specifico.

I livelli delle IgE totali nel sangue periferico possono essere elevati, ma anche normali. L'utilità dello *skin prick test* è dimostrata dai riscontri di positività dell'indagine. L'esame è praticato con antigene ottenuto da estratti di diluizioni di eroina (1:10 peso/volume) e dà reazione positiva in 15 minuti ⁸.

Il *test di provocazione bronchiale specifico* è eseguito con estratto di polvere di eroina in quantità inferiore ai livelli terapeutici, nella forma pura e non tagliata, allo scopo di eliminare la reattività bronchiale dovuta alle impurità in essa contenute. Dopo 10 minuti dall'inalazione, compaiono i segni dell'ostruzione bronchiale con caduta del FEV₁, i cui livelli critici possono essere controllati con l'impiego dell'adrenalina. Il test di controllo appare necessario perché, oltre all'asma e all'orticaria, anche il Test di Provocazione Bronchiale (PBT) e lo *skin prick test* possono essere influenzati dagli additivi della droga. Perciò, anche questi devono essere saggiati durante il test cutaneo ed il test di provocazione bronchiale ⁸.

Dal punto di vista radiologico si osservano infiltrati polmonari ¹⁵ caratterizzanti la polmonite acuta eosinofila ^{18 19}. Possono essere bilaterali, talvolta diffusi e risolversi in pochi giorni. È riscontrabile una notevole percentuale di eosinofili nel liquido di lavaggio bronco-alveolare ¹⁸.

Tabella I. Casi di esacerbazione asmatica associati ad inalazione di oppiacei.

Studio	N. pazienti	Storia di asma	Tipo di abuso	Storia clinica
• Elia D, et al. ²¹	1	Si	Inalazione di eroina	NIMV
• Merigian K, Blaho K ²²	1	Si	Inalazione	Muore in carcere
• Shaik WA ⁷	1	No	Inalazione	Trattato in DH
• Brander PE, Tukiainen P ¹⁹	1	No	Inalazione	Ricoverato 7 giorni, associata polmonite eosinofila
• Ulinski S, et al. ²³	1	No	Polvere di morfina	Trattato in DH
• Oliver RM	3	Si, No, No	Inalazione	1 ricoverato; 2 trattati in DH
• Hughes S, Calverley PM ¹⁶	3	Si, No, No	Inalazione	1 intubato/muore; 1 intubato 5 giorni; 1 intubato 2 giorni

Stato di male asmatico

È stato registrato uno stato di male asmatico correlato con il fumo o lo sniffamento di eroina, associato ad insufficienza respiratoria acuta grave ²⁰. Cinque pazienti, riportati in uno studio, avevano in comune:

- storia clinica di asma;
- severa esacerbazione asmatica;
- eosinofilia periferica;
- mancata risposta ai beta-agonisti;
- decorso clinico protratto;
- necessità di intubazione e ventilazione meccanica in quattro soggetti.

Il decorso protratto è una caratteristica distintiva dai comuni casi di asma che necessitano di ricovero immediato ²⁰. La Tabella I riporta alcuni casi di esacerbazione asmatica da eroina: si tratta di *case-report* e di piccoli *case-series*.

Tra i tre pazienti intubati, uno muore ed un altro decede in prigione ¹⁶. Ciò dimostra come la via inalatoria può indurre asma severo e mortale. Nella Tabella I è anche riportato un paziente che presenta asma e polmonite eosinofila, dopo ripetute inalazioni di eroina; ed un caso di rinite ed asma occupazionale correlato all'esposizione di morfina in polvere.

Elementi di terapia

Un intervento terapeutico combinato riguarda la:

- manifestazione asmatica ed il broncospasmo ^{24,25};
- depressione del centro bulbare del respiro;
- sintomatologia sistemica;
- sindrome da astinenza.

La ventilazione meccanica trova applicazione nelle forme gravi con insufficienza respiratoria ^{2,25}.

Prevenzione delle recidive asmatiche

Per prevenire le recidive non basta informare il paziente dei rischi cui va incontro assumendo la droga. Il Medico lo aiuterà a recarsi dallo Psicoterapeuta per recuperare l'equilibrio psichico perduto che lo ha indotto a fare uso di sostanze.

Conclusioni

In conclusione appare necessario indagare, fra le

cause responsabili del broncospasmo e dell'asma, anche l'eroina quando: a) sono stati esclusi fattori eziologici comuni; b) il paziente ha un'anamnesi di abuso di sostanze; c) è in trattamento con metadone; d) ha una storia di incidenti con dinamica non chiara; e) presenta vene delle braccia sclerosate da ripetute punture; f) riferisce insorgenza di dispnea senza causa apparente. Pertanto, l'anamnesi voluttuaria, condotta in maniera riservata, diventa determinante perché suggerisce una valutazione obiettiva ed una diagnosi eziologica corretta permettendo di incrementare il riscontro di casi relativi alle manifestazioni polmonari droga-correlate.

Bibliografia

- Greenberger PA, Miller TP, Lifschultz B. *Circumstances surrounding deaths, from asthma in Cook County (Chicago) Illinois*. Allergy Proc 1993;4:321-6.
- Levenson T, Greenberger PA, Donoghue ER, Lifschultz B. *Asthma deaths confounded by substance abuse*. Chest 1996;110:604-10.
- Doshi V, Shenoy S, Ganesh A, et al. *Profile of acute asthma exacerbation in drug users*. Am J Ther 2017;24:e39-e43.
- Krantz AJ, Hershow RC, Prachand N, et al. *Heroin insufflation as a trigger for patients with life-threatening asthma*. Chest 2003;123:510-7.
- Ghodse AH, Myles JS. *Asthma in opiate addicts*. J Psychosom Res 1987;31:41-4.
- Hunt LW, Rosenow EC 3rd. *Asthma producing drugs*. Ann Allergy 1992;68:453-62.
- Shaikh WA. *Allergy to heroin*. Allergy 1990;45:555-6.
- Oliver RM. *Bronchospasm and heroin inhalation*. Lancet 1986;1:915.
- Bisconti M, D'Andrea A, Capone F, Scoditti S. *Asma bronchiale da inalazione di eroina*. Rass Patol App Resp 1991;3:32.
- Agius R. *Opiate inhalation and occupational asthma*. BMJ 1989;298:323.
- Presidenza del Consiglio dei Ministri. Dipartimento Politiche Antidroga. *Relazione Annuale al Parlamento 2014. Uso di sostanze stupefacenti e tossicodipendenze in Italia. Dati relativi all'anno 2013 e primo semestre 2014 - elaborazioni 2014*.
- Gilman AG. *The pharmacological basis of therapeutics*. 7th edition. New York: Macmillan 1985.
- Gilman AG, Goodman LS, Gilman A. *The pharmacological basis of therapeutics*. 6th edition. New York: MacMillan 1980.
- Napoli LD, Cigtay OS, Twigg H, et al. *The lungs and drug abuse*. Am Fam Physician 1974;9: 90-8.
- Bisconti M, Mucci R, De Carlo R, et al. *Focoli pneumonitici ed insufficienza respiratoria acuta dopo inalazione di eroina*.

Atti del 9° Congresso Nazionale della Pneumologia, Genova, 10-13 Settembre 2008.

- 16 Hughes S, Calverley PM. *Heroin inhalation and asthma*. BMJ 1988;297:1511-2.
- 17 Bisconti M. *Pneumologia. Patologie emergenti da sostanze d'abuso*. Torino: Minerva Medica 2013.
- 18 Cheon JE, Lee KS, Jung GS, et al. *Acute eosinophilic pneumonia: radiographic and CT findings in six patients*. Am J Roentgenol 1996;167:1195-9.
- 19 Brander PE, Tukiainen P. *Acute eosinophilic pneumonia in a heroin smoker*. Eur Resp J 1993;6:750-2.
- 20 Cygan J, Trunsky M, Corbridge T. *Inhaled heroin induced status asthmaticus*. Chest 2000;117:272-5.

- 21 Elia D, Marinou A, Chetta A. *Life-threatening asthma after heroin inhalation. A case report and review of the literature*. Acta Biomed 2010;81:63-7.
- 22 Merigian K, Blaho K. *The role of pharmacology and forensics in the death of an asthmatic*. J Anal Toxicol 1995;19:522-7.
- 23 Ulinski S, Palczynski C, Gorski P. *Occupational rhinitis and bronchial asthma due to morphine: evidence for inhalational and nasal challenges*. Allergy 1990;51:914-8.
- 24 Mygind N. *Essential allergy (Essential Series)*. 1st edition. Oxford: Blackwell Science Ltd 1986, pp 201.
- 25 Iglesias A, Gómez J, el-Khatib I, Fernandez F. *Crisis asmàtica por heroína inhalada*. Rev Clin Espanola 1994;194:731-2.

Gli Autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.

corso
TEORICO-PRATICO

Scuola Permanente
di **PNEUMOLOGIA**
INTERVENTISTICA

ANCONA 2018

Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti

1-5 Ottobre
26-30 Novembre



SETTIMANE in PNEUMOLOGIA INTERVENTISTICA

BRONCOSCOPIA FLESSIBILE E RIGIDA. TORACOSCOPIA MEDICA

weeks in
interventional
pulmonology

EDIZIONE
2018

RESPONSABILE SCIENTIFICO
Stefano Gasparini

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

A I P O
RICERCHE

Via Antonio da Recanate, 2 – 20124 MILANO
Tel. +39 02 36590350 r.a. - Fax +39 02 67382337
segreteria@aiporicerche.it – www.aiporicerche.it

aiponet

Dal 2004 al servizio della Pneumologia Italiana
aiposegreteria@aiporicerche.it
www.aiponet.it

seguici su

