



**10** **Ruolo della Pneumologia Interventistica nelle Unità di Terapia Intensiva Respiratoria**  
S. Chiesa

**16** **Polmonite da aspirazione**  
**Nuovi concetti per una vecchia entità**  
S. Del Giudice, F. Ammatuna, P. Faverio

**30** **I sogni nell'apnea ostruttiva del sonno**  
A. Lo Bue, A. Salvaggio

**67** **Respiro e creazione del mondo**  
**Cosmogonia nella tradizione orientale vedica**  
S. Lo Bue

**70** **Health Technology Assessment in Pneumologia: una riflessione da bioingegnere**  
P. Ranieri



Fondazione Mondo Respiro  
Centro Studi per le malattie respiratorie - Onlus

# 9<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT & REHABILITATION OF CHRONIC RESPIRATORY FAILURE

The Integrated Care of the  
Cardiorespiratory Patient:  
from Critical Care  
into the Community

Y  
L S T R E S A  
A  
T M A R C H 2 6 - 2 8 , 2 0 2 0  
- H o t e l R e g i n a P a l a c e

**CHAIRMAN**

*Claudio F. Donner*

Call for Abstract is  
**NOW OPEN**

Deadline:  
**December 31, 2019**

SCIENTIFIC SECRETARIAT



Fondazione Mondo Respiro  
Centro Studi per le malattie respiratorie - Onlus

Via Mons. Caviglioli, 10 | 28021 Borgomanero (NO)

☎ +39 0322 83 67 18

✉ [vdanner@mondorespiro.it](mailto:vdanner@mondorespiro.it) - 🌐 [www.mondorespiro.it](http://www.mondorespiro.it)



ORGANIZING SECRETARIAT

**sintex**

*Un modo nuovo di comunicare in Sanità*

Via A. da Recanate, 2 - 20124 Milano

☎ +39 02 66703640 - ✉ [info@sintexservizi.it](mailto:info@sintexservizi.it) - 🌐 [www.sintexservizi.it](http://www.sintexservizi.it)

FOLLOW US ON  

# Pneumorama

Periodicità Trimestrale - Numero 97 | Inverno 2019

**Direttore Scientifico** | Giuseppe Insalaco (PA)

**Redazione** | Stefania Cerri (MO), Maurizio Cortale (TS), Davide Croce (Castellanza - VA), Renato Cutrera (RM), Fabrizio Dal Farra (VI), Francesco de Blasio (NA), Fausto De Michele (NA), Maria Elisa Di Cicco (PI), Paola Faverio (MB), Chiara Finotti (MI), Sonia Ghizzi (Veruno - NO), Alberto Iotti (MO), Anna Lo Bue (PA), Maria Majori (PR), Silvia Novello (Orbassano - TO), Elisabetta Pace (PA), Mara Paneroni (Lumezzane - BS), Roberto Parrella (NA), Danilo Rocco (NA), Antonio Sacchetta (TV), Antonio Starace (NA), Andrea Toccaceli (AN), Massimo Torre (MI), Alessia Verduri (MO), Michele Vitacca (Lumezzane - BS), Franco Maria Zambotto (BL), Alessandro Zanforlin (BZ), Lina Zuccatosta (AN)

**Direttore Responsabile** | Antonio Schiavulli (TS)

**Segreteria di Redazione** | Mirka Pulga  
mirka.pulga@sintexservizi.it

**Progetto grafico e immagine** | SINTEX EDITORIA  
grafica@sintexservizi.it

**Relazioni esterne e pubblicità** | SINTEX EDITORIA  
via Antonio da Recanate, 2 - 20124 Milano  
Tel. +39 02 66703640  
direzione@sintexservizi.it

**Stampa** | Roto3 Industria Grafica, Castano Primo (MI)

**Pubblicazione di SINTEX SERVIZI S.r.l. - Milano**

© 2019 SINTEX SERVIZI S.r.l. - Tutti i diritti riservati.

È vietata la riproduzione di testi e immagini senza il permesso scritto dell'Editore.

Gli Autori autorizzano l'Editore a utilizzare il loro nome per promuovere le loro ricerche scientifiche nel contesto della pubblicazione della rivista. L'Editore non è in nessun caso responsabile delle informazioni fornite dagli Autori. Gli Autori certificano la veridicità e l'esattezza dei contenuti dei loro articoli.  
www.sintexservizi.it

**Direzione, redazione e amministrazione** | SINTEX EDITORIA  
via Antonio da Recanate, 2 - 20124 Milano  
Tel. +39 02 66703640  
editoria@sintexservizi.it

**Abbonamenti** | Abbonamento annuale: € 70,00

Modalità bonifico: Banca INTESA SANPAOLO S.p.A. di Milano  
Filiale 01894, piazza De Angeli 2  
IBAN: IT52 P030 6909 5151 0000 0009 885

Indicare nella causale nome, cognome, recapiti e-mail e telefonico dell'abbonato/a.

PNEUMORAMA è spedita in abbonamento postale.

**Garanzia di riservatezza** | L'Editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati, sia in modalità cartacea sia in modalità elettronica. È possibile richiedere gratuitamente cancellazione o rettifica ai sensi dell'art. 7 del D. Lgs. 196/2003 (e successive modificazioni) scrivendo a [privacy@sintexservizi.it](mailto:privacy@sintexservizi.it).

**Registrazione** | Periodico iscritto al Tribunale di Monza n. 1116 del 2 Ottobre 1995.

*Chiuso in Redazione nel mese di dicembre 2019*

**[www.sintexservizi.it](http://www.sintexservizi.it)**



**sintex**

Un modo nuovo di comunicare in Sanità



# UN TEAM PREZIOSO PER IL SUCCESSO DI QUALITA'

**sintex**

Un modo nuovo di comunicare in Sanità

✉ [gestyweb@sintexservizi.it](mailto:gestyweb@sintexservizi.it)

**gestyweb**

La soluzione mirata ed efficace a supporto del Cliente in  
piena trasparenza dei processi di investimento

|   |   |    |
|---|---|----|
| <b>EDITORIALE</b>                               | <i>Pneumorama</i> e i segni di un respiro multiforme<br>G. Insalaco .....   | 5  |
| <b>CHIRURGIA TORACICA</b>                       | Modificazioni funzionali dopo sternocondroplastica nella correzione del <i>pectus excavatum</i><br>S. Conforti, A. Rinaldo, M. Torre .....  | 7  |
| <b>PNEUMOLOGIA INTERVENTISTICA</b>              | Ruolo della Pneumologia Interventistica nelle Unità di Terapia Intensiva Respiratoria<br>S. Chiesa .....  | 10 |
| <b>MALATTIE INFETTIVE</b>                       | Polmonite da aspirazione.<br>Nuovi concetti per una vecchia entità<br>S. Del Giudice, F. Ammatuna, P. Faverio .....   | 16 |
| <b>MEDICINA INTERNA</b>                         | Quando l'atrio fibrilla<br>A. Sacchetta .....   | 19 |
| <b>ONCOLOGIA</b>                                | Il trattamento del tromboembolismo venoso nel paziente oncologico: quali novità?<br>M. De Filippis, V. Cetoretta, M.D. Delcuratolo .....  | 22 |
| <b>RADIOLOGIA ECOGRAFIA</b>                     | Ecografia del torace.<br>Il primo impatto: la parete toracica<br>G. Balconi .....   | 25 |
| <b>DISTURBI RESPIRATORI NEL SONNO</b>           | I sogni nell'apnea ostruttiva del sonno<br>A. Lo Bue, A. Salvaggio .....  | 30 |
| <b>MALATTIE OSTRUTTIVE DEL POLMONE</b>          | Prevenzione del rischio di fratture in pazienti con BPCO in terapia con corticosteroidi inalatori<br>A. Verduri, E. Pace .....  | 34 |
| <b>INSUFFICIENZA RESPIRATORIA</b>               | Cenni di terapia nutrizionale medica nei pazienti affetti da BPCO e ARDS<br>D. Labate .....   | 38 |
| <b>PEDIATRIA</b>                                | Novità dal Congresso SIMRI 2019<br>V. Tranchino, F. Cardinale, G. Piacentini .....  | 43 |
| <b>ERS INTERNATIONAL CONGRESS 2019</b>          | Il commento di N. Ullmann, F. Porcaro e R. Cutrera<br>Ultime dall'ERS Conference   Madrid 2019 .....  | 46 |
| <b>LA VOCE DEL FISIOTERAPISTA</b>               | <i>Nice to meet you!</i><br>M. Genco, N. Dilena .....   | 47 |
| <b>LA VOCE DELL'INFERMIERE</b>                  | L'infermiere e il <i>cough assist</i><br>C. Bianchi .....   | 50 |
| <b>ARGOMENTI DI... Farmacoterapia</b>           | Un nuovo paradigma in asma e BPCO.<br>Visioni, approcci e stili di una metamorfosi<br>P. Vezzola .....  | 53 |
| <b>ARGOMENTI DI... Terapia della nutrizione</b> | Utilità della supplementazione con nutraceutici alla riabilitazione respiratoria nei pazienti con Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva<br>A. Di Gregorio, F. de Blasio, A. De Chiara, L. Scalfi, F. de Blasio ..... | 57 |
| <b>ARGOMENTI DI... Salute News</b>              | Presentato al Ministero della Salute il volume sui numeri del cancro in Italia. In un anno duemila diagnosi in meno<br>C. Finotti .....   | 63 |
| <b>OLTRE IL RESPIRO</b>                         | Respiro e creazione del mondo.<br>Cosmogonia nella tradizione orientale vedica<br>S. Lo Bue .....   | 67 |
| <b>HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT</b>             | <i>Health Technology Assessment</i> in Pneumologia: una riflessione da bioingegnere<br>P. Ranieri .....   | 70 |
| <b>NOTE DI BIOETICA</b>                         | Noi ci mettemmo per un bosco<br>F.M. Zambotto .....   | 75 |
| <b>C'ERA UNA VOLTA</b>                          | Dalla Tisiologia alla Pneumologia sotto la tutela del Servizio Sanitario Nazionale<br>M. De Palma .....   | 78 |



## E' tempo di ripensare alla terapia respiratoria.

Astral ha posto le basi per un nuovo capitolo nella ventilazione Life Support.

Dall'impostazione iniziale all'uso quotidiano, Astral offre libertà e sicurezza terapeutica per migliorare la qualità della vita.

Astral è stato progettato per garantire la massima compliance ed efficienza, offrendo un'ampia gamma di modalità terapeutiche per pazienti adulti e pediatrici e, al tempo stesso, l'eccellenza nella ventilazione a perdite e a valvola in modalità invasiva e non invasiva in grado di adattarsi con successo al percorso e all'evoluzione terapeutica dei pazienti.

**E' tempo di ripensare alla terapia respiratoria. E' tempo di pensare a ResMed.**

**Astral™**

[www.resmed.com](http://www.resmed.com) [infoitaly@resmed.com](mailto:infoitaly@resmed.com)



**ResMed**

# *Pneumorama* e i segni di un respiro multiforme

**Giuseppe Insalaco**

L'anno 2019 volge al termine; non sappiamo ancora se la crisi abbia portato a una rinascita o a un miglioramento, ma di sicuro i segni del cambiamento quest'anno hanno coinvolto il clima, le riforme politiche, le riforme sociali... e anche la nostra nuova Redazione. Portando dal passato competenza, impegno e dinamicità che hanno contraddistinto le precedenti Redazioni, abbiamo continuato a dedicare ampio spazio a diversi settori della Pneumologia e, con profondo entusiasmo e soddisfazione, ci siamo affacciati a osservare il Respiro e i vari aspetti della Medicina nelle sue diverse forme, letterarie, storiche, narrative.

Dopo avere rivolto il mio sentito apprezzamento all'impegno ed eccellente lavoro svolto da tutta la Redazione, volgiamo adesso la nostra attenzione a questo ultimo numero di *Pneumorama* 2019 nel quale sono approfondite alcune tematiche di grande interesse.

Analizzeremo i **trattamenti disponibili**, di tipo conservativo, chirurgico, psi-

Medicina del Sonno, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica (IRIB), Palermo, [giuseppe.insalaco@irib.cnr.it](mailto:giuseppe.insalaco@irib.cnr.it)

cosociale, **per il petto escavato**, la più frequente malformazione della parete toracica anteriore.

Entreremo insieme nel **ruolo della Pneumologia Interventistica nelle Unità di Terapia Intensiva Respiratoria** con procedure di cruciale importanza sia ai fini diagnostici che terapeutici nel paziente respiratorio critico e della **Ecografia toracica**, nonché dell'appropriata gestione della **polmonite da aspirazione** e delle procedure preventive, diagnostiche, terapeutiche.

Da non perdere lo spazio dedicato alla più discussa aritmia cardiaca: la **fibrillazione atriale**, fattore di rischio per ictus, riacutizzazioni ospedalizzate di Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO), predittore dello scompenso cardiaco, e al **trattamento del tromboembolismo venoso nel paziente oncologico**.

Ampio capitolo sarà dedicato alla BPCO nei suoi aspetti di **prevenzione del rischio di fratture in terapia con corticosteroidi inalatori, supporto nutrizionale**, vantaggi e indicazioni del trattamento con **ventilazione meccanica non invasiva e/o ossigeno ad alti flussi**, le **importanti novità**

**farmacologiche**, il ruolo di **una corretta valutazione dello stato nutrizionale**.

Da non perdere l'analisi delle potenzialità della **Health Technology Assessment** (HTA) in Pneumologia e del possibile supporto nelle decisioni politiche dei sistemi sanitari.

Come ogni edizione daremo **voce al fisioterapista e all'infermiere**, co-protagonisti nei processi riabilitativi e nell'alleanza terapeutica con il paziente.

Analizzeremo **il volume sui numeri del cancro in Italia**, presentato nei mesi scorsi al **Ministero della Salute**, i nuovi dati di incidenza, sopravvivenza e aspettativa di vita.

Vedremo insieme le **novità dal Congresso SIMRI 2019**.

Guardando oltre, rivisiteremo la storia degli ultimi sessanta anni alla luce degli avvenimenti che hanno segnato maggiormente **l'evoluzione della specialità Pneumo-**

**logia**, viaggeremo nel mondo complesso e affascinante della cultura orientale vedica in cui si realizza la più alta **espressione poetica e teologica del respiro** come principio creatore, *ci metteremo per un bosco* osservando con altri occhi argomenti quali **suicidio ed eutanasia** e a occhi aperti leggeremo sui **sogni e delle sue relazioni con le apnee ostruttive del sonno**.

I primi versi della *Pregghiera della serenità*, scritta nel XX secolo dal teologo protestante tedesco-statunitense Reinhold Niebuhr, sono l'augurio che rivolgiamo a tutti i nostri lettori e a chi ci accompagnerà nell'anno che verrà:

*Dio, concedimi la serenità di accettare le cose che non posso cambiare;  
il coraggio di cambiare le cose che posso,  
e la saggezza per conoscerne la differenza.*

Buon 2020 a tutti!





# Modificazioni funzionali dopo sternoplastica nella correzione del *pectus excavatum*

**Serena Conforti**  
**Alessandro Rinaldo**  
**Massimo Torre**

Il petto escavato (*pectus excavatum* o torace del ciabattino) rappresenta la più frequente malformazione della parete toracica anteriore (1:400 nati). Prevalente nel sesso maschile (3:1), è caratterizzato da una depressione che coinvolge il corpo sternale, l'apofisi xifoidea e le cartilagini costali adiacenti. La caratteristica peculiare è la riduzione del diametro antero-posteriore della gabbia toracica in corrispondenza della linea mediana (Figura 1). La malformazione può essere asimmetrica, con una rotazione dello sterno più frequentemente a destra. Nella maggior parte dei casi la deformità è congenita ed è poco evidente alla nascita. Tende ad aggravarsi in modo significativo nel corso dello sviluppo puberale. Il petto escavato sembra essere infatti dovuto a un eccesso di crescita delle cartilagini costali che portano all'infossamento dello sterno. Molto spesso questa alterazione si associa

ad anomalie muscolo-scheletriche, come la sindrome di Marfan (anomalia congenita del tessuto connettivo) o sindrome di Poland. Posizione e topografia degli organi endotoracici possono risultare modificate in caso di marcata depressione. Il cuore può risultare dislocato con una possibile alterazione del ritorno venoso e della gittata cardiaca. Il *pectus excavatum* si presenta con gradi di gravità diversi che, per sintetizzare, possono comportare, nei casi più lievi, una riduzione moderata del diametro antero-posteriore del torace per infossamento del corpo sternale e dell'apofisi ensiforme senza compromissione funzionale cardio-respiratoria, fino alle forme più gravi dove tale compromissione, invece, si evidenzia. Le modificazioni della funzionalità respiratoria si manifestano con una diminuzione fino al 50% della capacità vitale e fino al 20% del FEV<sub>1</sub>; l'indice di Tiffenau risulta aumentato (presenza di sindrome respiratoria restrittiva). I sintomi variano in funzione della gravità del *pectus*: tachicardia, riduzione della resistenza allo



**Figura 1.** *Pectus excavatum* simmetrico pre-operatorio.



**Figura 2.** Correzione con tecnica di Nuss.

sforzo, dolore precordiale, tosse e broncospasmo. Per semplificare, i casi che rientrano nel primo gruppo presentano essenzialmente alterazioni morfologiche spesso tollerate malamente dai pazienti e con inevitabili turbe della sfera emozionale e relazionale. Nel secondo gruppo rientrano i casi più gravi nei quali il quadro clinico è dominato dalla sintomatologia disfunzionale cardio-respiratoria. Entrambi i gruppi debbono essere oggetto di attenzione e di attenta valutazione al fine di poter stabilire l'atteggiamento più corretto da seguire dal punto di vista terapeutico. La diagnosi risulta agevole anche dalla sola osservazione del paziente. La TC (o RMN nel paziente pediatrico) consente di migliorare la valutazione pre-operatoria e di acquisire l'indice di Haller ( $> 3,25$ ), che si ottiene dal rapporto tra diametro trasverso e diametro antero-posteriore del torace. Oltre allo studio morfologico, la valutazione del paziente deve prevedere uno studio funzionale cardiaco e respiratorio mediante ecocardiogramma (per valutare eventuali cardiopatie congenite associate, valutazione

apparato valvolare) e spirometria completa. Il *pectus excavatum* non guarisce mai spontaneamente, né con fisioterapia, ginnastica o medicinali. Oggi i trattamenti disponibili di tipo conservativo, psicosociale o chirurgico, tendono a integrarsi in un quadro terapeutico multidisciplinare che coinvolge anche ortopedici, fisioterapisti e psicologi. I criteri di indicazione alla correzione chirurgica si sono modificati negli anni; in generale il solo indice di Haller non pone indicazione chirurgica. Attualmente l'indicazione a correzione è in relazione alla presenza contemporanea di due o più dei seguenti criteri: TC/RMN con compressione cardiaca e/o polmonare e Haller  $> 3,25$ ; valutazione cardiologica positiva per compressione cardiaca, prollasso mitralico, alterazioni di conduzione, alterazioni spirometriche; peggioramento della deformità; fallimento di precedente correzione e stato psicologico significativamente disturbato (riluttanza a farsi vedere in pubblico senza maglietta e a svolgere attività sportive che lo richiedano, vita di relazione fortemente inficiata dalla deformità). La

chirurgia correttiva prevede principalmente due tecniche in relazione all'età del paziente, del quadro morfologico, della severità del difetto e dell'asimmetria. Generalmente la tecnica secondo Nuss (Figura 2) ha maggiore successo quando la gabbia toracica è più malleabile (14-20 anni), mentre la tecnica secondo Ravitch ha migliori risultati quando il paziente ha già cominciato o addirittura terminato la crescita puberale (30 anni). In generale è consigliato evitare la tecnica di Ravitch nei bambini in quanto associata a ridotta crescita della gabbia toracica dovuta al rimpiazzo delle cartilagini costali con osso (*Jenue Syndrome* o condrodistrofia asfissiante). La tecnica di Ravitch consiste infatti nella resezione delle cartilagini costali affette (le ultime 4-6 da ogni lato). Lo sterno può quindi essere riposizionato correttamente e stabilizzato mediante barra. Dopo qualche settimana le cartilagini si riformano nella posizione corretta. La tecnica di Nuss consiste nel posizionamento, in tecnica miniminvasiva videoassistita, di una o più barre modellate su misura, che spingono lo sterno in avanti nella sua posizione corretta. Le barre devono rimanere in sede per circa 3-4 anni. Protesi disegnate su misura possono essere introdotte in sede sottocutanea; tuttavia l'intervento può servire per nascondere difetti di lieve entità, non apportando correzione alle anomalie cardio-respiratorie. Si tratta quindi di una tecnica adatta per adulti con piccoli difetti, interessati esclusivamente a una correzione estetica. Tra le terapie non chirurgiche esistono poi trattamenti che si basano sull'applicazione di una forza costante che modifichi lentamente la forma della gabbia toracica. Per esempio la *Vacuum-bell*, il sistema FMF o altri busti affini. Ovviamente richiedono tempi di trattamento prolungati e molta costanza. Dopo la correzione del difetto, la funzione cardio-

respiratoria migliora, soprattutto dopo la correzione in tecnica miniminvasiva secondo Nuss. Dai dati di letteratura si evidenziano miglioramenti sia nella tolleranza allo sforzo fisico sia nella funzionalità respiratoria anche se ancora mancano ancora studi randomizzati a riguardo. Ovviamente l'esercizio fisico nel post-operatorio può condurre a un ulteriore miglioramento della funzionalità respiratoria. Le recidive sono meno del 5%, quasi esclusivamente nei pazienti troppo giovani o qualora gli impianti vengano rimossi troppo presto.

### Bibliografia di riferimento

- DAS BB, RECTO MR, YEH T. *Improvement of cardiopulmonary function after minimally invasive surgical repair of pectus excavatum (Nuss procedure) in children.* Ann Pediatric Cardiology 2019;12:77-82.
- JEONG JY, AHN JH, KIM SY, ET AL. *Pulmonary function before and after the Nuss procedure in adolescents with pectus excavatum: correlation with morphological subtypes.* J Cardiothorac Surg 2015;10:37.
- MAAGAARD M, HEIBERG J. *Improved cardiac function and exercise capacity following correction of pectus excavatum: a review of current literature.* Ann Cardiothorac Surg 2016;5:485-92.

# Ruolo della Pneumologia Interventistica nelle Unità di Terapia Intensiva Respiratoria

**Sara Chiesa**

Il ruolo della Pneumologia nella gestione del paziente ammesso in ospedale per insufficienza respiratoria acuta e/o acuta su cronica risulta di fondamentale importanza. Le ragioni di tale centralità risiedono non solo nella “competenza d’organo” intesa come specifica conoscenza della fisiologia e fisiopatologia dell’apparato respiratorio, ma anche nella gestione delle procedure di Pneumologia Interventistica, strumento di cruciale importanza sia ai fini diagnostici che terapeutici nel paziente respiratorio critico.

Negli ultimi anni si è assistito a una importante diffusione delle Unità di Terapia Intensiva Respiratoria (UTIR) intese e costruite come aree specialistiche in cui la Pneumologia studia e tratta l’insufficienza respiratoria acuta (IRA) e acuta su cronica (IRAC). Secondo la definizione dell’Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri (AIPO), per UTIR si intende infatti un’area specializzata per il monitoraggio e il trattamento dei pazienti affetti da IRA/IRAC da causa primitivamente polmonare. Le tecniche di monitoraggio impiegate

U.O. Pneumologia, Ospedale “Guglielmo da Saliceto”, Piacenza, [s.chiesa3@ausl.pc.it](mailto:s.chiesa3@ausl.pc.it)

sono prevalentemente non invasive e, per il supporto ventilatorio, viene preferenzialmente, ma non esclusivamente, utilizzata la ventilazione meccanica non invasiva (NIV). In tale *setting* vengono anche gestiti pazienti in fase di prolungato e/o difficile svezzamento dalla ventilazione meccanica invasiva (VMI) e pazienti già svezzati dalla VMI, ma portatori di cannule tracheali per i quali occorre valutare la possibilità di eventuale decannulazione con adeguato monitoraggio.

Dato il contesto clinico descritto, con sempre maggiore rilevanza si è parallelamente delineato il ruolo della Pneumologia Interventistica, in particolare della broncoscopia con broncoscopio flessibile, per la gestione del paziente respiratorio critico<sup>1</sup>; la presenza del broncoscopio nelle unità di terapia intensiva risulta infatti essere un criterio per la definizione del livello di UTIR.

Le indicazioni all’utilizzo della broncoscopia in UTIR possono essere sostanzialmente suddivise in tre gruppi (Tabella 1):

- ▶ indicazioni di tipo diagnostico;
- ▶ indicazioni di tipo terapeutico;
- ▶ indicazioni di tipo procedurale.

|                                 |                                     |   |
|---------------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>BRONCOSCOPIA<br/>IN UTIR</b> | <b>INDICAZIONI<br/>DIAGNOSTICHE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patologie infettive</li> <li>- VAP</li> <li>- ALI/ARDS</li> </ul>  |
|                                 | <b>INDICAZIONI<br/>TERAPEUTICHE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emottisi</li> <li>- Atelettasie</li> <li>- Rimozione di corpi estranei</li> </ul>  |
|                                 | <b>INDICAZIONI<br/>PROCEDURALI</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intubazioni difficili</li> <li>- Controllo endoscopico, tracheotomia percutanea e posizionamento di tubi tracheali</li> <li>- Decannulazioni/sostituzioni cannule</li> </ul> |

**Tabella 1.** Indicazioni all'utilizzo della broncoscopia in UTIR.

### Indicazioni di tipo diagnostico

Le indicazioni di tipo diagnostico sono, soprattutto in ambito microbiologico, volte all'identificazione precoce di patogeni nel paziente respiratorio critico. Le entità patologiche più frequentemente coinvolte sono le polmoniti associate alla ventilazione meccanica (VAP) e le sindromi da *distress* respiratorio acuto (ARDS)/danno alveolare diffuso-*acute lung injury* (ALI).

Le procedure diagnostiche utilizzate in corso di broncoscopia sono il lavaggio broncoalveolare (BAL), il *brushing* protetto (PSB) e in alcuni casi la biopsia transbronchiale.<sup>2</sup>

L'utilizzo del *brushing* protetto permette di ridurre il rischio di contaminazione orofaringea legata al passaggio del broncoscopio attraverso le prime vie aeree e ha dimostrato buoni risultati nei pazienti che mostrano un quadro clinico/radiologico compatibile con l'infezione polmonare (sensibilità 89%, specificità 94%, *cutoff* di positività 103 UFC/ml). Tuttavia l'area di parenchima polmonare campionata è limitata e i cateteri utilizzati sono costosi.

Il BAL è la metodica di prelievo maggiormente utilizzata negli ultimi anni (sen-

sibilità 73%, specificità 82%). Questa procedura permette il campionamento di una vasta area alveolare con maggiori probabilità diagnostiche rispetto al PBS e può fornire anche importanti informazioni in ambito citologico; inoltre, ha un basso costo e una bassa morbilità escludendo i pazienti con grave scompenso cardiaco, per i quali è controindicata.

Entrambe le metodiche mostrano sensibilità e specificità significativamente superiori rispetto a quelle dell'aspirato endotracheale. Il limite più rilevante è rappresentato dalla possibilità di falsi negativi, spesso legata alla concomitante presenza di terapie antibiotiche recentemente impostate o modificate (nelle ultime 72 ore).

La polmonite associata a ventilazione meccanica (VAP) è uno stato infiammatorio del parenchima polmonare causato da agenti infettivi non presenti o non in incubazione al momento dell'inizio della ventilazione meccanica stessa. La strategia terapeutica di tipo "batteriologico", a differenza della strategia "clinica", ha come razionale l'ottenimento di campioni di materiale biologico rappresentativi delle basse vie aeree del paziente con sospetto cli-

nico di VAP, con la finalità di confermare l'ipotesi diagnostica, identificare l'agente eziologico preciso e impostare una terapia antibiotica mirata con conseguente miglioramento dell'*outcome* clinico.<sup>3</sup>

Anche nel contesto clinico di ALI/ARDS l'utilizzo della broncoscopia risponde all'esigenza clinica di una diagnostica invasiva precoce e al tentativo di identificazione della condizione patologica sottostante. La diagnosi microbiologica di VAP anche in questi pazienti è particolarmente importante in quanto i criteri normalmente utilizzati per la diagnosi clinica di infezione hanno scarsa specificità nelle ALI/ARDS.

Oltre agli aspetti microbiologici, l'esame endoscopico può fornire ulteriori informazioni interessanti soprattutto perché è noto come il danno alveolare diffuso (DAD), che rappresenta l'alterazione istologica del parenchima polmonare di pazienti con ALI/ARDS, può essere correlato a più di cento agenti/*noxae* patogeni. Il BAL viene frequentemente eseguito in questi pazienti che possono manifestare complicanze polmonari alternative (ad esempio emorragie alveolari) o concomitanti (ad esempio infezioni opportunistiche nei pazienti immunocompromessi) a una VAP a eziologia batterica. Da un punto di vista diagnostico, quindi, la broncoscopia con le sue metodiche di prelievo può avere la duplice funzione di supportare la diagnosi di DAD, ad esempio con la dimostrazione su BAL di pneumociti di II tipo iperplastici-displastici, e suggerire una eventuale causa eziopatogenetica qualora non ne sia già stata individuata una.

### Indicazioni di tipo terapeutico

Le indicazioni di tipo terapeutico sono principalmente rappresentate dalla gestione delle **atelettasie** e dell'**emottisi**.

L'**atelettasia** rappresenta una delle condizioni che più frequentemente richiede l'esecuzione della broncoscopia in UTIR. Le cause di atelettasia possono essere molteplici, come la ritenzione e l'accumulo di secrezioni dense fino alla formazione di tappi, l'inefficace meccanismo della tosse nel paziente respiratorio critico o la presenza di corpi estranei endobronchiali.

Lo scopo della procedura è quello di rimuovere la causa dell'atelettasia fino alla riespansione del parenchima polmonare a valle dell'ostruzione. Spesso tale procedura può essere richiesta in urgenza per la rapida compromissione degli scambi respiratori.

L'**emottisi** rappresenta un'altra importante causa di intervento endoscopico, spesso in urgenza in UTIR; la procedura endoscopica può avere una finalità diagnostica oltre che terapeutica. Le cause di emottisi possono essere molteplici: neoplasie, infezioni, vasculiti, collagenopatie, diatesi emorragiche, traumi, cause iatrogene.

In corso di sanguinamento è possibile utilizzare lo strumento flessibile con adeguato canale operativo ma deve essere prevista la possibilità di rapido ricorso all'utilizzo di broncoscopio rigido e/o all'intubazione orotracheale. L'aspirazione ha lo scopo di mantenere la pervietà delle vie aeree; attraverso il canale operativo possono essere instillati soluzione fisiologica e farmaci vasoattivi. Se tali manovre non portano al controllo del sanguinamento, è possibile eseguire l'esclusione selettiva del ramo bronchiale con l'inserimento di cateteri con palloncino.

L'emottisi massiva deve essere sempre gestita dallo pneumologo nel *setting* adeguato con possibilità di rapido ricorso alla Rianimazione.

## Indicazioni di tipo procedurale

### *Intubazione endotracheale sotto guida endoscopica*

Le indicazioni all'intubazione sotto controllo endoscopico sono molteplici. Fra queste ricordiamo le intubazioni difficili – paziente post-chirurgico, paziente post-traumatico, anomalie congenite delle vie aeree, posizione fissa del collo (Figura 1) – il posizionamento e controllo di tubi a doppio lume e la sostituzione di tubi tracheali. L'intubazione sotto controllo endoscopico può essere eseguita sia per via orale che nasale. La procedura deve essere eseguita in pazienti in respiro spontaneo e la curarizzazione deve essere sempre effettuata dopo il posizionamento del tubo en-

dotracheale in trachea.

La broncoscopia fornisce spesso un supporto tecnico fondamentale in corso di confezionamento di tracheotomia.

Ricordiamo, inoltre, che anche le procedure di decannulazione devono sempre essere precedute da valutazione endoscopica o eseguite in corso di broncoscopia.

## Alterazioni fisiopatologiche in corso di broncoscopia in UTIR

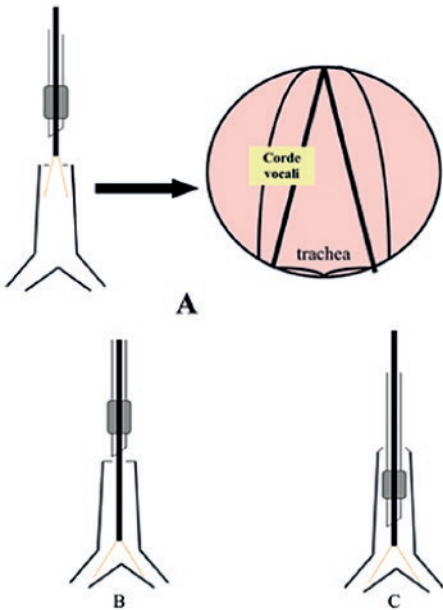
### *Alterazione della meccanica e degli scambi respiratori*

Esistono numerose variabili che possono determinare alterazioni profonde della meccanica respiratoria e degli scambi respiratori in corso di broncoscopia nel paziente respiratorio critico. Tali variabili dipendono sicuramente dalla tipologia del paziente stesso, dalle procedure diagnostiche eseguite, dalla necessità o meno di supporto ventilatorio e dal tipo di sedazione utilizzata.

In un paziente normossiémico, la broncoscopia provoca una riduzione del 2-5% della saturazione di ossigeno dell'emoglobina, che può aumentare fino al 15% in corso di BAL. Nei pazienti fortemente ipossiémici quindi la procedura deve essere attentamente pianificata con adeguata somministrazione di ossigeno e/o supporto ventilatorio con NIV.<sup>5</sup>

L'avvento della NIV ha consentito di effettuare la broncoscopia anche nei pazienti con marcata compromissione degli scambi (ipossiémici e/o ipercapnici) senza ricorso a intubazione.

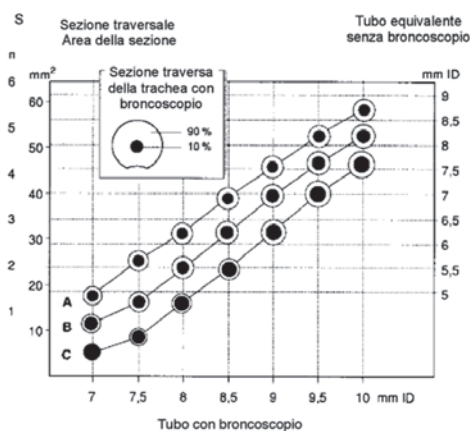
La NIV può essere quindi utilizzata per supportare il paziente in corso di broncoscopia e, nei pazienti più gravi, la broncoscopia risulta uno strumento fondamentale che concorre al successo della NIV evitando il ricorso a eventuale intubazione.<sup>6</sup>



**Figura 1.** Tecnica di intubazione difficile. **A:** posizione broncoscopio con tubo endotracheale davanti alle corde vocali; **B:** avanzare con il solo broncoscopio attraverso le corde vocali e posizionarsi a livello della carena tracheale; **C:** spingere il tubo endotracheale attraverso le corde utilizzando il broncoscopio come mandrino (da Facciolongo N, et al. 2009<sup>4</sup>).

È stato dimostrato che la broncoscopia in un paziente non intubato in respiro spontaneo provoca una riduzione del 10-15% del calibro tracheale, senza significative alterazioni pressorie endoluminali. In un paziente intubato e ventilato, un broncoscopio di 5,7 mm occupa il 40% del lume di un tubo endotracheale di 9 mm e il 66% di un tubo di 7 mm.<sup>7</sup> Questo determina un sensibile incremento del lavoro respiratorio resistivo con incremento del tempo di svuotamento alveolare con effetto di *air trapping* e rischio di barotrauma, soprattutto nei pazienti intubati; l'incompleto svuotamento del polmone in espirazione, determina che la PEEP si mantenga quindi costantemente elevata (intorno a valori di 10-15 cmH<sub>2</sub>O).

La scelta del broncoscopio in rapporto al calibro del tubo tracheale (privilegiando l'utilizzo di tubi di almeno 8 mm) e la modifica dei parametri ventilatori nel paziente in NIV/VMI (eliminando la PEEP del ventilatore) risultano aspetti fondamentali nella pianificazione della procedura (Figura 2).



**Figura 2.** Correlazione tra diametro del tubo tracheale occupato da broncoscopio ed equivalente tubo tracheale senza broncoscopio (da Fecci L 2008<sup>8</sup>).

### Alterazioni emodinamiche

Le più frequenti alterazioni emodinamiche in corso di endoscopia nel paziente critico sono rappresentate da incremento della gittata cardiaca e della frequenza cardiaca con conseguente aumento del consumo di ossigeno. Tali alterazioni possono esitare in quadri di sovraccarico ventricolare (edema polmonare acuto), sindromi coronariche acute e tachiaritmie ventricolari e sopra-ventricolari. Questi aspetti vanno tenuti particolarmente in considerazione nel paziente con preesistente cardiopatia nota.

Le procedure endoscopiche, in particolare la broncoscopia, risultano quindi di cruciale importanza nella gestione clinica diagnostica, terapeutica e procedurale del paziente respiratorio critico ricoverato in UTIR.

Tali procedure devono sempre essere eseguite nel giusto contesto clinico, in particolare nel *setting* assistenziale proprio delle UTIR, intesa come un'area specializzata per il monitoraggio e il trattamento di pazienti complessi affetti da IRA/IRAC da causa primitivamente polmonare. Il supporto strumentale-assistenziale deve quindi garantire adeguata possibilità di monitoraggio, la capacità di garantire in ogni momento la gestione delle vie aeree del paziente, con la possibilità di rapido ricorso all'intubazione e il trattamento di ogni eventuale complicanza (Tabella 2).

I ventilatori utilizzati devono essere di alta fascia, dotati di possibilità di monitoraggio delle curve flusso-pressione per valutare la sincronia paziente-ventilatore, con buona capacità di compenso delle perdite aeree e con sorgente di ossigeno ad alta pressione per la regolazione precisa della FiO<sub>2</sub> erogata al paziente.<sup>9</sup>

Le interfacce e gli adattatori utilizzati devono inoltre essere sempre scelti accu-



### Raccomandazioni per eseguire FBS in corso di VMNI e VMI

Mettere boccaglio anti-morso se necessario.

Utilizzare un tubo IT con Ø non < a 8 mm con FBS di Ø di 5,7 mm.

Posizionare apposito *mounth* per evitare perdite aeree e lubrificare FBS.

Incrementare FiO<sub>2</sub> (100%) 15 min prima, durante FBS e per circa 1h dopo.

Eliminare o ridurre del 50% la PEEP durante FBS.

Aumentare la Pi (se si utilizza PCV) e limite superiore di allarme a causa delle resistenze del tubo.

Sezare il paziente per:

- ▶ Prevenire contrasto con ventilatore;
- ▶ Prevenire aumento PIC da tosse o agitazione.

Incrementare VT del 30% se il paziente è ventilato in modalità volumetrica.

Monitorare EGA, PetCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub>.

Fare brevi aspirazioni (circa 3s) per evitare riduzione del VT.

**Tabella 2.** Raccomandazioni per eseguire FBS in corso di VMNI e VMI (mod. da Tai DY, et al. 1998<sup>10</sup>).

ratamente tenendo conto delle diverse condizioni cliniche e strumentali a disposizione.

Altro aspetto fondamentale è rappresentato dall'addestramento e dalla specializzazione del personale medico e infermieristico coinvolto; tutti gli operatori devono lavorare in maniera coordinata e sinergica con attento e preciso controllo di tutte le fasi della procedura.

### Bibliografia

- 1) RAOOF S, MEHRISHI S, PRAKASH UB. *Role of bronchoscopy in modern medical intensive care unit.* Clin Chest Med 2001;22:241-61.
- 2) BULPA PA, DIVE AM, MERTENS L, ET AL. *Combined bronchoalveolar lavage and transbronchial lung biopsy: safety and yield in ventilated patients.* Eur Respir J 2003;21:489-94.
- 3) TORRES A, NIEDERMAN MS, CHASTRE J, ET AL. *International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia (HAP)/ventilator-associated pneumonia (VAP) of the European Respiratory Society (ERS), European*

*Society of Intensive Care Medicine (ESICM), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT).* Eur Respir J 2017; 50. DOI: 10.1183/13993003.00582-2017.

- 4) FACCIOLOGO N, PIRO R, MENZELLA F, ET AL. *La broncoscopia in unità di terapia intensiva.* Rass Patol App Respir 2009;24:212-9.
- 5) ANTONELLI M, CONTI G, ROCCO M, ET AL. *Noninvasive positive-pressure ventilation vs. conventional oxygen supplementation in hypoxemic patients undergoing diagnostic bronchoscopy.* Chest 2002;121:1149-54.
- 6) SCALA R, NALDI M, MACCARI U. *Early fiberoptic bronchoscopy during non-invasive ventilation in patients with decompensated chronic obstructive pulmonary disease due to community-acquired-pneumonia.* Crit Care 2010;14:R80.
- 7) JOLLIET P, CHEVROLET JC. *Bronchoscopy in the intensive unit care.* Intensive Care Med 1992;18:160-9.
- 8) FECCI L. *La broncoscopia nel paziente critico* in GASPARINI S, NOSENZO M (a cura di) *L'Endoscopia bronchiale.* Milano: AIPO Ricerche Edizioni, 2008 (Nuovi Orizzonti, 11).
- 9) ESQUINAS A, ZUIL M, SCALA R, CHINER E. *Bronchoscopy during non-invasive mechanical ventilation: a review of techniques and procedures.* Arch Bronconeumol 2013; 49:105-12.
- 10) TAI DY. *Bronchoscopy in the intensive care unit.* Ann Acad Med Singapore 1998;27:552-9.

# Polmonite da aspirazione

## Nuovi concetti per una vecchia entità

**Savino Del Giudice**  
**Francesco Ammatuna**  
**Paola Faverio**

In un panorama ospedaliero in cui gli assistiti affetti da patologie acute sono sempre più portatori di comorbidità invalidanti spesso associate all'età avanzata, quali sindrome da allettamento, demenza e patologie neurovascolari, non è raro, davanti a un paziente con polmonite, porsi la domanda: ma potrebbe essere una polmonite da aspirazione?

Ci sono situazioni e fattori di rischio che ci aiutano a sospettarla, tra cui presenza di disfagia e/o alterazioni della deglutizione.

Per quanto riguarda gli aspetti radiologici un lavoro pubblicato nel 2012 su 53 pazienti con polmonite da aspirazione metteva in evidenza come i reperti TC più frequentemente riscontrati siano stati:

- ▶ il *ground-glass*, indicativo di infiammazione parenchimale aspecifica;
- ▶ le alterazioni a *tree-in-bud* con micronoduli periferici centrolobulari collegati tra loro dai bronchioli ripieni di materiale purulento, a dare il caratteristico aspetto ad albero in fiore, indicativo di bronchiolite;
- ▶ la broncopolmonite.<sup>1</sup>

Di notevole interesse il fatto che la frequenza del *pattern* bronchiolitico aumen-

ta con il peggioramento del *performance status* del paziente, andamento verosimilmente attribuito a un'occulta cronica aspirazione nei pazienti con *performance status* peggiorato. Inoltre, nei pazienti con miglior *performance status* prevale l'interessamento dei lobi inferiori. Il peggioramento del *performance status* correla in modo significativo con la presenza di un interessamento polmonare diffuso sull'asse cranio-caudale. Infine, quasi tutti i pazienti hanno mostrato una distribuzione delle opacità toraciche a dominanza posteriore (92%) piuttosto che anteriore o diffusa, il che suggerisce che in corso di polmonite da aspirazione la distribuzione delle opacità alla TC torace è gravità-dipendente.

Per quanto riguarda le terapie antibiotiche maggiormente efficaci, negli anni, oltre alle penicilline, sono state testate anche clindamicina e metronidazolo. Nelle infezioni polmonari da batteri anaerobi la clindamicina si è dimostrata superiore al metronidazolo, probabilmente perché solo i batteri anaerobi obbligati sono suscettibili al metronidazolo e la concomitante presenza di batteri aerobi può essere alla base del fallimento terapeutico.<sup>2</sup> Molte specie di batteri aerobi sono infatti in grado di inattivare il metronidazolo.<sup>3</sup>

Negli anni Novanta le indicazioni tera-

S.C. di Pneumologia, Ospedale San Gerardo, ASST Monza, Monza; School of Medicine and Surgery, Università degli Studi di Milano-Bicocca, [paola.faverio@gmail.com](mailto:paola.faverio@gmail.com)

peutiche nel trattamento della polmonite da aspirazione raccomandavano e sottolineavano:

- ▶ per il trattamento delle infezioni polmonari da anaerobi l'uso di penicillina o clindamicina oppure metronidazolo + penicillina;
- ▶ come totalmente inefficaci contro gli anaerobi aminoglicosidi, aztreonam e trimetoprim-sulfametossazolo.

Una recente *review*, pubblicata sul New England Journal of Medicine (NEJM), consiglia:

- ▶ l'efficacia di ampicillina + sulbactam, carbapenemici e fluorochinolonici nella maggior parte dei casi di polmonite da aspirazione comunitaria;
- ▶ l'aggiunta di clindamicina solo se vi è alto rischio di infezione da anaerobi;
- ▶ se vi è rischio di patogeni *multi-drug resistant* (MDR) necessari piperacillina + tazobactam, cefepime, levofloxacina, imipenem o meropenem, da soli o in combinazione;
- ▶ possibile aggiunta di aminoglicoside o colistina se isolamento di MDR o aggiungere vancomicina o linezolid se isolamento di *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente (MRSA).<sup>4</sup>

Le raccomandazioni per prevenire gli episodi di polmonite da aspirazione riguardano invece: l'utilizzo di antibiotico nelle 24 ore seguenti l'intubazione oro-tracheale eseguita in regime d'urgenza; il digiuno da solidi per 8 ore e da liquidi per 2 ore prima di eseguire procedure di chirurgia elettiva in anestesia generale.

Tra le raccomandazioni atte a prevenire episodi di aspirazione c'è quella di evitare farmaci che possano interferire con il riflesso della deglutizione, tra cui sedativi e agenti antipsicotici.<sup>4</sup>

Inoltre, sempre a fini preventivi, viene



consigliato di prendere in considerazione in pazienti post-ictali:

- ▶ valutazione deglutitoria dopo estubazione da ventilazione meccanica invasiva;
- ▶ preferire ACE-inibitori come agenti farmacologici per il controllo pressorio perché sembrano migliorare il riflesso della tosse e della deglutizione;
- ▶ eseguire un'adeguata igiene orale ed eventuale rimozione di denti in cattive condizioni;
- ▶ mantenere la posizione semiseduta per alimentarsi.<sup>4</sup>

Non è invece raccomandata al momento, in quanto sono necessari maggiori dati, l'esecuzione di esercizi di deglutizione in pazienti disfagici post-ictali, sebbene una "ginnastica nutrizionale" con esercizi *ad hoc* e mobilitazione precoce potrebbe essere utile nel prevenire episodi ricorrenti di aspirazione.

Le ultime linee guida sulla gestione della polmonite acquisita in comunità pubblicate nel 2019 dall'American Thoracic Society suggeriscono, sebbene con grado di evidenza molto basso, di non aggiungere di *routine*

una copertura antibiotica per germi anaerobi in pazienti ricoverati con sospetta polmonite da aspirazione, a meno che non sia presente un ascesso polmonare o un empiema.<sup>5</sup> Tale raccomandazione deriva dal fatto che studi recenti hanno mostrato che l'infezione da batteri anaerobi è poco comune in pazienti ospedalizzati con sospetta aspirazione. Inoltre, l'aumento della prevalenza di antibiotico-resistenza e le complicanze associate a un inappropriato utilizzo degli antibiotici (ad esempio l'infezione intestinale da *Clostridium difficile* frequentemente associata all'uso di clindamicina) mettono in evidenza la necessità di evitare l'utilizzo non necessario di agenti antibiotici.

In conclusione, per l'appropriata gestione della polmonite da aspirazione, non è solo

necessario sospettarla e diagnosticarla per tempo, ma è anche fondamentale impostare un adeguato trattamento antibiotico per evitare complicanze e mettere in atto delle procedure preventive al fine di evitare recidive.

### Bibliografia

- 1) KOMIYA K, ISHII H, UMEKI K, ET AL. *Computed tomography findings of aspiration pneumonia in 53 patients*. Geriatr Gerontol Int 2013;13:580-5.
- 2) PERLINO CA. *Metronidazole vs clindamycin treatment of anaerobic pulmonary infection. Failure of metronidazole therapy*. Arch Intern Med 1981;141:1424-7.
- 3) RALPH ED, CLARKE DA. *Inactivation of metronidazole by anaerobic and aerobic bacteria*. Antimicrob Agents Chemother 1978;14:377-83.
- 4) MANDELL LA, NIEDERMAN MS. *Aspiration pneumonia*. N Engl J Med 2019;380:651-63.
- 5) METLAY JP, WATERER GW, LONG AC, ET AL. *Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia*. Am J Respir Crit Care Med 2019;200:e45-e67.

**EUFORTYN<sup>®</sup>**  
Integratore alimentare

Il pro-energetico  
per la stanchezza fisica e mentale\*

- Naturalmente privo di lattosio
- Senza glutine

\*Grado alle vitamine B2, B6, B12 e PP, contenute in Eufortyn® che contribuiscono al normale mantenimento del metabolismo energetico. Il ginseng (banco, aliatogeno) contribuisce a ridurre le condizioni di stanchezza fisica e mentale.

**SCHARPER**

# Quando l'atrio fibrilla

## Antonio Sacchetta

La Fibrillazione Atriale (FA) colpisce circa il 3% della popolazione generale mondiale più che ventenne ed è globalmente la più comune aritmia cardiaca. Più di 6 milioni di persone in Europa ne sono affette e se ne prevedono 14-17 milioni nel 2030, con 120.000-215.000 nuovi casi per anno. Nel 2014 è stato stimato che in Italia circa 600mila persone erano affette da FA. La FA è fortemente correlata all'età e colpisce il 4% dei soggetti di età superiore ai 60 anni e l'8-9% di quelli di età superiore agli 80. Lo studio Framingham ha evidenziato che circa il 25% dei soggetti, sia uomini che donne, di età pari o superiore ai 40 anni svilupperà FA nel corso della vita. L'aumento nella prevalenza di FA può essere attribuito a una migliore capacità diagnostica di forme silenti, all'incremento dell'età della popolazione e all'aumento delle patologie predisponenti. Lo *screening* è costo-efficace (Classe I livello di evidenza B) quando lo si applichi nelle persone >65 anni, con la semplice palpazione del polso e, se irregolare, con ECG. Se pensiamo all'utilizzo degli strumenti elettronici di automisurazione della pressione arteriosa, oggi è piuttosto semplice e a basso costo, se non

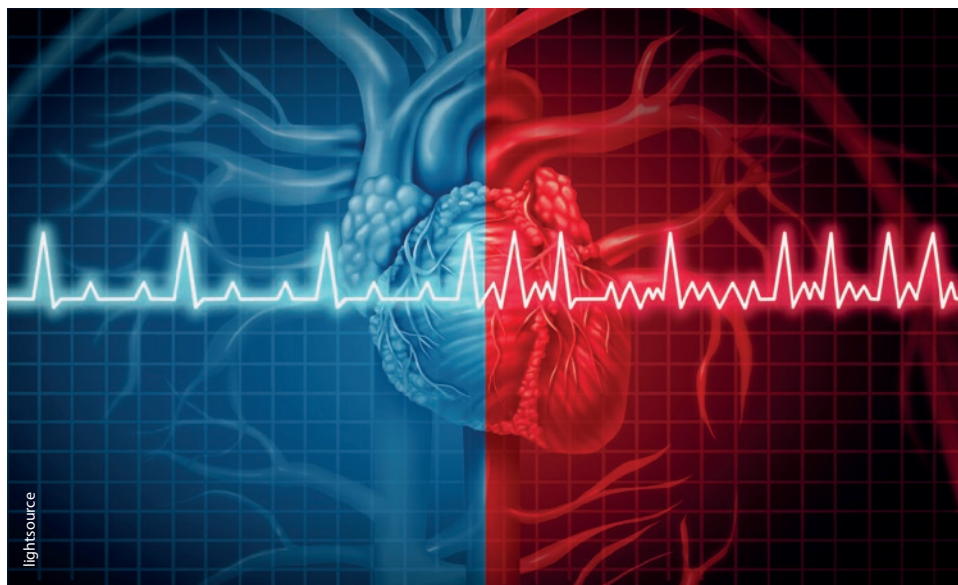
altro in una popolazione a rischio come gli ipertesi, individuare chi ha un'aritmia da fibrillazione atriale, anche se asintomatica. Infatti, condizioni cliniche quali ipertensione arteriosa, scompenso cardiaco, malattia coronarica, valvulopatie, obesità, diabete mellito e insufficienza renale cronica ne aumentano l'incidenza e per tale motivo, oltre che per il rischio di ictus ed embolia sistemica, la FA è associata a un aumento di morbilità e mortalità.<sup>1</sup> Inoltre, l'aumento della tiroxina libera (FT4) e la diminuzione della tireotropina (TSH) sono associate a un maggior rischio di FA. Il rapporto FT3/FT4 geneticamente determinato e l'ipertiroidismo, ma non quello subclinico (FT4 normale, TSH inibito), sono associati ad aumento di incidenza della FA, mentre l'ipotiroidismo subclinico e quello franco si associano a una riduzione del suo rischio, facendo pensare a un percorso che coinvolge l'asse ipofisi-tiroide-cuore.<sup>2</sup>

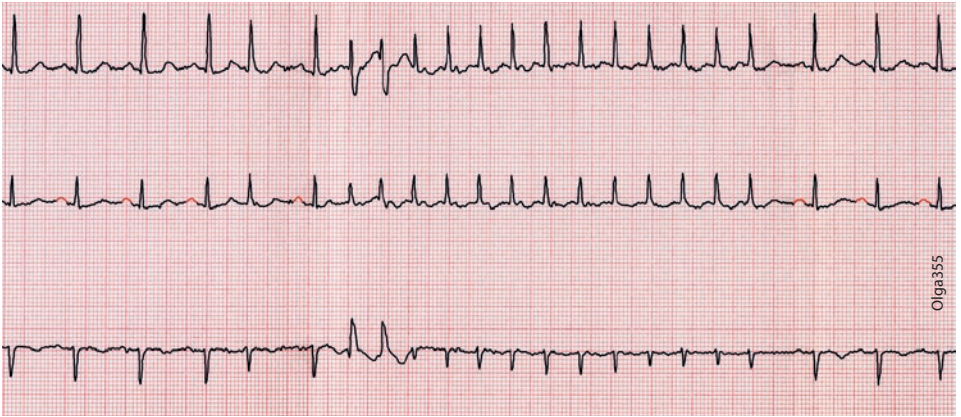
La FA rende la persona che ne è affetta cinque volte più a rischio di ictus rispetto alla popolazione generale. Complessivamente, si stima che la FA non valvolare sia responsabile di circa il 13-26% di tutti gli ictus ischemici. Nell'Unione Europea (UE) ogni anno si verifica circa un milione di ictus e circa il 25% degli uomini e il 20%

delle donne è a rischio di subire un ictus se arriva all'età di 85 anni. Il numero totale di decessi per ictus nei 48 Paesi europei è attualmente stimato a 1.239.000 l'anno. In Italia, circa 200mila persone vengono colpite da ictus ogni anno.

Lo sviluppo di FA predice lo scompenso cardiaco che, quando presente, è associato con una peggiore classe *New York Heart Association* (NYHA). Inoltre aggrava lo scompenso particolarmente in coloro che sono dipendenti dalla componente atriale della portata cardiaca, quali i pazienti affetti da cardiopatia ipertensiva e valvolare e soprattutto da ipertensione arteriosa polmonare, per un aumento della pressione intra-atriale che porta a un rimodellamento elettrico e strutturale degli atri. Inoltre si può sviluppare una tachi-cardiomiopatia se la frequenza ventricolare media rimane a lungo elevata. È da sottolineare che uno score validato di mortalità nelle riacutizzazioni ospedalizzate di BPCO – *Dyspnoea, Eosinopenia, Consolidation, Acidemia, Atrial Fibrillation*, DECAF – prende appunto in

considerazione la FA quale importante fattore di rischio, e ha *performance* migliore rispetto al CURB-65 anche per la mortalità a 30 giorni in coloro che hanno polmonite.<sup>3</sup> L'esame obiettivo fornisce informazioni sulle cause sottostanti e sulle conseguenze della FA. Sebbene fino al 90% degli episodi di FA non siano associati a sintomi, molti pazienti accusano cardiopalmo, dispnea, affaticamento, vertigini, angina e scompenso cardiaco. L'esame cardiaco è ovviamente fondamentale, palpazione e ascoltazione soprattutto: un itto della punta spostato o un terzo tono suggeriscono ingrandimento di volume e una pressione elevata del ventricolo sinistro, così come una preminente componente polmonare del secondo tono ci fa pensare a ipertensione polmonare. All'ECG i complessi QRS sono irregolari e le onde P sono sostituite da onde F irregolari e caotiche, più o meno evidenti. Dal momento che la FA è dovuta ad attivazione atriale alla frequenza di 350-600 battiti/min, gli atri sono praticamente fermi, con conduzione irregolare attraverso





Olga355

so il nodo atrioventricolare e contrazione ventricolare quindi aritmica. L'ecocardiogramma ne completa lo studio, a patto che la frequenza ventricolare media non sia eccessiva e proprio questo strumento diagnostico ci consente di classificare la FA come "isolata", anche se tale termine ha modificato profondamente il suo significato negli ultimi 60 anni, essendo oggi utilizzato, anche ai fini della prescrivibilità degli anticoagulanti orali diretti, quando non si accompagna a significativa patologia mitralica o alla presenza di protesi valvolari meccaniche. Si ricorre invece all'ecocardiogramma transesofageo per valutare un'eventuale trombosi auricolare, quello transtoracico per tale scopo avendo bassa sensibilità. In una FA di nuova insorgenza, laddove il contesto clinico lo suggerisca, occorre espletare un'angio-TAC polmonare per escludere o confermare l'embolia polmonare.<sup>4</sup>

Basandoci sulla presentazione, durata e cessazione spontanea degli episodi aritmici, si distinguono 5 tipi di FA:

- 1) di prima diagnosi, irrispettivamente dalla presentazione clinica;
- 2) parossistica, se si ha il ripristino spontaneo del ritmo sinusale, usualmente entro le 48 ore, ma anche fino a 7 giorni;

- 3) persistente, se dura più di 7 gg o se per essere terminata necessita di cardioversione, elettrica o farmacologica;
- 4) lungo persistente se dura più di anno e si è decisa una strategia di controllo del ritmo;
- 5) permanente, se il paziente ha episodi di parossismo e di persistenza viene classificato nel tipo più comune.  
Ma la storia continua...

## Bibliografia

- 1) KIRCHHOF P, BENUSSI S, KOTECHA D ET AL. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *European Heart Journal* 2016;37:2893-962.
- 2) SALEM J-E, SHOEMAKER MD, BASTARACHE L, ET AL. Association of thyroid function genetic predictors with atrial fibrillation: a phenome-wide association study and inverse-variance Weighted Average Meta-analysis. *JAMA Cardiol* 2019;4:136-43.
- 3) STEER J, GIBSON J, BOURKE SC. The DECAF Score: predicting hospital mortality in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2012;67:970-6.
- 4) JANUARY CT, WANN LS, CALKINS H, ET AL. 2019 AHA/ACC/HRS focused update of the 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society in collaboration with the Society of Thoracic Surgeons. *Circulation* 2019;140:e125-51.

# Il trattamento del tromboembolismo venoso nel paziente oncologico: quali novità?

**Marco De Filippis**

**Valeria Cetoretta**

**Marco Donatello Delcuratolo**

Il 20% di tutti gli episodi di tromboembolismo venoso (TEV), comprendente trombosi venosa profonda (TVP) e tromboembolia polmonare (TEP), riguarda il paziente oncologico nel quale tale complicanza rappresenta una delle principali cause di morte e un fattore predittivo di prognosi infausta entro un anno dalla diagnosi. Nel paziente affetto da neoplasia il rischio di sviluppare TEV è quadruplo rispetto alla popolazione generale e cresce ulteriormente in corso di chemioterapia e nei portatori di catetere venoso centrale.<sup>1</sup>

Il trattamento del tromboembolismo venoso risulta complesso in una categoria di pazienti che presenta, insieme alla nota predisposizione pro-trombotica, peculiari fattori di rischio emorragico. Tra questi ultimi i più importanti risultano essere: la tipologia di tumore, la piastrinopenia (secondaria a chemioterapia o a infiltrazione midollare), l'età, le sedi metastatiche (quali le localizzazioni encefaliche e altre),

Dipartimento di Oncologia, Università di Torino, A.O.U. San Luigi Gonzaga, Orbassano (TO)

[marco.defilippis@edu.unito.it](mailto:marco.defilippis@edu.unito.it)

Revisore: Paolo Bironzo, Dipartimento di Oncologia, Università di Torino, A.O.U. San Luigi Gonzaga, Orbassano (TO)

effetti classe-specifici di alcuni farmaci (ad esempio farmaci anti-angiogenetici). Appare pertanto fondamentale la scelta di un trattamento che, laddove indicato, minimizzi il rischio di sanguinamento e, allo stesso tempo, tratti le complicanze riducendone il rischio di recidiva.

Per più di un decennio la somministrazione di eparina a basso peso molecolare (EBPM) per almeno 6 mesi dall'evento trombotico è stato il trattamento standard per i pazienti affetti da neoplasia.<sup>2</sup> Tale raccomandazione si basava sui risultati dello studio CLOT (*Comparison of low-molecular-weight heparins vs oral anticoagulant therapy for the prevention of recurrent venous thromboembolism in patients with cancer*), che dimostrava la superiorità dell'EBPM rispetto agli antagonisti della vitamina K (VKA) in termini di riduzione dell'incidenza di TEV ricorrenti e di sanguinamento. La via di somministrazione iniettiva sottocutanea causa tuttavia non pochi problemi di *compliance*, con un elevato tasso di interruzione della terapia.<sup>3</sup>

Negli ultimi anni, l'introduzione di una nuova classe di anticoagulanti orali, che agisce direttamente sui fattori della coagu-



lazione (DOACs) ha ampliato le possibilità terapeutiche per il trattamento dei disordini della coagulazione, ivi compreso il TEV. I DOACs hanno molti vantaggi rispetto ai VKA, tra cui il dosaggio fisso, il miglior potere anticoagulante, la ridotta probabilità di interazioni farmacologiche, l'indipendenza dal regolare monitoraggio di laboratorio e la via di somministrazione orale. La sicurezza di tali farmaci in ambito oncologico ha richiesto però studi dedicati, a causa delle peculiarità di tali pazienti nei quali, come già discusso, coesistono multipli fattori di rischio pro-trombotici e di sanguinamento.

Oggi i risultati di due studi clinici prospettici randomizzati di non inferiorità (Hokusai VTE Cancer e SELECT-D) forniscono le evidenze di più alta qualità a supporto dell'utilizzo dei DOACs nei pazienti oncologici affetti da TEV acuto, per lo più trattati con chemioterapia.

Lo studio Hokusai VTE Cancer ha randomizzato più di 1.000 pazienti con VTE acuta e cancro attivo (di cui circa il 14% affetti da carcinoma polmonare) a ricevere edoxaban ( $n=522$ ), inibitore diretto del fattore Xa, al dosaggio di 60mg/die (embricato con eparina per i primi 5 giorni) oppure dalteparina ( $n=524$ ) 200IU/kg/die per il primo mese e, successivamente, 150UI/kg/die per un minimo di 6 mesi, prolungabili a 12, a giudizio dello sperimentatore. L'*endpoint* primario era costituito dalla ricorrenza di TEV o dall'incidenza di sanguinamenti maggiori nei primi 12 mesi dalla randomizzazione.<sup>4</sup>

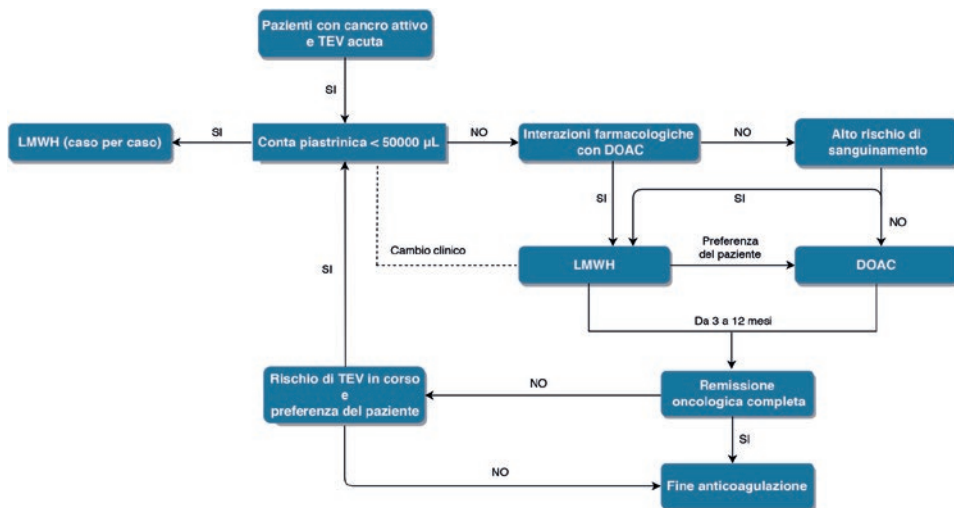
Lo studio SELECT-D, condotto nello stesso *setting*, ma con una numerosità inferiore ( $n=406$  di cui circa il 12% di pazienti affetti da carcinoma polmonare), prevedeva il confronto tra rivaroxaban, altro inibitore diretto del fattore Xa, al dosaggio di 15 mg BID per le prime 3 settimane, seguito

da 20mg/die, e dalteparina allo stesso dosaggio utilizzato nello studio Hokusai. L'*endpoint* primario era costituito dalla ricorrenza di TEV a 6 mesi.<sup>2</sup>

Entrambi gli studi hanno raggiunto i loro *endpoint* primari, suggerendo che i DOACs, nel paziente oncologico, sono efficaci quanto l'eparina nel trattamento e nella prevenzione della ricorrenza del TEV, presentando un'incidenza di sanguinamento paragonabile, fatta eccezione per alcuni sottogruppi. In particolare, nei pazienti trattati con edoxaban il tasso di TEV ricorrenti o sanguinamento maggiore è risultato pari a 12,8%, rispetto al 13,5% nei pazienti trattati con EBPM (HR 0,97; 95% CI 0,70-1,36), mentre il tasso di recidiva di TEV a 6 mesi con rivaroxaban è stato pari a 4% rispetto a 11% nel braccio di controllo (HR 0,43; 95% CI 0,19-0,99). Di contro, in entrambi gli studi si è verificato un maggior tasso di sanguinamento nei pazienti trattati con DOAC, seppure con significatività statistica solo per eventi *non-life-threatening*. All'analisi per sottogruppi, tale complicità sembrava associarsi alla sola coorte di pazienti affetti da neoplasie del tratto gastro-enterico.

I risultati di questi due studi, insieme all'indubbio vantaggio delle molecole orali in termini di *compliance*, hanno recentemente condotto alla revisione delle linee guida dell'American Society of Clinical Oncology (ASCO) che, da agosto 2019, riportano anche edoxaban e rivaroxaban tra le opzioni raccomandate per il trattamento della VTE nel paziente oncologico. In particolare, il rivaroxaban è indicato come opzione per il trattamento iniziale, mentre sia edoxaban che rivaroxaban sono raccomandati tra le opzioni per l'anticoagulazione a lungo termine (qualità dell'evidenza: alta; forza dell'evidenza: forte).<sup>5</sup>

La somministrazione di un DOAC nel



**Figura 1.** Algoritmo per il trattamento del tromboembolismo venoso nel paziente oncologico.

paziente oncologico richiede comunque che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- ▶ assenza di sanguinamento maggiore nei due mesi precedenti;
- ▶ conta piastrinica > 50.000 UI/L;
- ▶ assenza di neoplasia intracranica o alto rischio di sanguinamento;
- ▶ assenza di insufficienza epatica;
- ▶ filtrato glomerulare (GFR) > 30 mL/min;
- ▶ assenza di interazioni farmacologiche maggiori.

La Figura 1 mostra un potenziale algoritmo per il trattamento del tromboembolismo venoso nel paziente oncologico, basato sulle attuali linee guida e sulle evidenze dei nuovi studi randomizzati controllati.

Nonostante i risultati degli studi clinici sopra riassunti, restano ancora alcune questioni aperte. In particolare, come già discusso, l'aumentato rischio di sanguinamento evidenziato nei pazienti affetti da neoplasie gastrointestinali sconsiglia, al momento, l'uso dei DOACs in questa popolazione. Inoltre, i margini di sicurezza nei pazienti in terapia antiaggregante sistemica non sono ancora definiti, in quanto l'uti-

lizzo di doppia antiaggregazione non era consentito in nessuno dei due studi e non era peraltro riportato il dato circa quanti assumevano un farmaco antiaggregante. Pur con queste limitazioni, il dato di efficacia, unito al buon profilo di tollerabilità e alla via di somministrazione orale, rende auspicabile l'implementazione nella pratica clinica dei DOACs nel trattamento del TEV in pazienti affetti da neoplasie solide avanzate.

### Bibliografia

- 1) VEDOVATI MC, GERMINI F, AGNELLI G, BECATTINI C. Direct oral anticoagulants in patients with VTE and cancer. *Chest* 2015;147:475-83.
- 2) YOUNG AM, MARSHALL A, THIRLWALL J, ET AL. Comparison of an oral factor xa inhibitor with low molecular weight heparin in patients with cancer with venous thromboembolism: results of a randomized trial (SELECT-D). *J Clin Oncol* 2018;36:2017-23.
- 3) AY C, BEYER-WESTENDORF J, PABINGER I. Treatment of cancer-associated venous thromboembolism in the age of direct oral anticoagulants. *Ann Oncol* 2019. DOI: 10.1093/annonc/mdz111.
- 4) RASKOB GE, VAN ES N, VERHAMME P, ET AL; for the Hokusai VTE Cancer Investigators. Edoxaban for the treatment of cancer-associated venous thromboembolism. *N Engl J Med* 2018;378:615-24.
- 5) LYMAN GH, KHORANA AA, KUDERER NM, ET AL; American Society of Clinical Oncology Clinical Practice. Venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update. *J Clin Oncol* 2013;31:2189-204.

# Ecografia del torace

## Il primo impatto: la parete toracica

### Giuseppe Balconi

Quando affrontiamo un problema toracico il primo impatto visivo, di semeiotica palpatoria e auscultatoria è costituito dalla parete toracica. Per arrivare quindi alla pleura e al polmone dobbiamo passare dalla parete toracica e questo vale anche per l'ecografia.

Dobbiamo quindi conoscere la parete toracica come struttura e considerare le sue varie componenti e l'interazione che esse possono avere con il passaggio degli ultrasuoni.

Dobbiamo inoltre tener presente eventuali patologie della parete che devono essere riconosciute e che inoltre, molte volte, ostacolano la visione delle strutture interne.

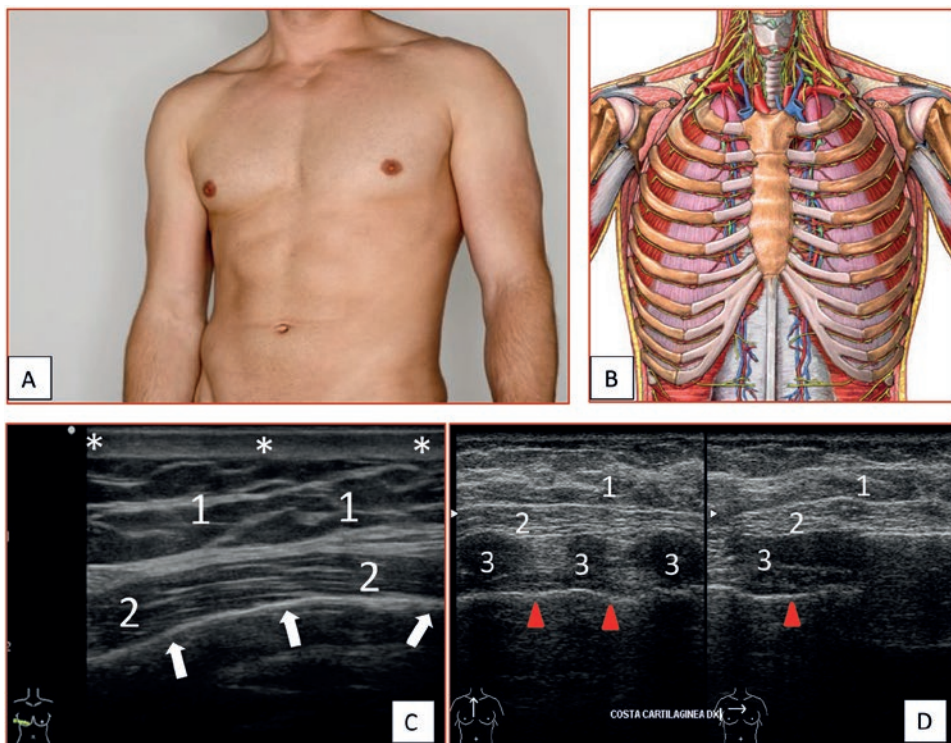
#### **La parete toracica normale**

La parete toracica, chiusa davanti dallo sterno e dietro dalla colonna vertebrale, è costituita principalmente dalle coste, dai muscoli intercostali e relative arterie, vene

e nervi intercostali che è bene conoscere e osservare specie quando si devono effettuare manovre interventistiche ecoguidate.

Le coste hanno una parte ossea e una parte cartilaginea. La parte ossea non consente il passaggio degli ultrasuoni e quindi non permette una valutazione delle strutture pleuriche e polmonari sottostanti, mentre la parte cartilaginea consente il passaggio degli ultrasuoni seppur un poco attenuati (Figura 1). La parte cartilaginea varia con l'età dei pazienti tendendo progressivamente a calcificarsi.

La parete toracica è avvolta da altre strutture ossee (clavicola, scapola), muscolari (trapezio, pettorali, dentati, gran dorsale, ileo costale, lunghissimo del dorso, ecc.), vascolo-nervose, cutanee. La parti ossee, in condizioni di normalità e in soggetti adulti, non consentono il passaggio degli ultrasuoni, mentre le strutture "mollili" consentono il passaggio degli ultrasuoni talvolta però apportando degli artefatti da considerare per una valida interpretazione anche dei tessuti sottostanti.



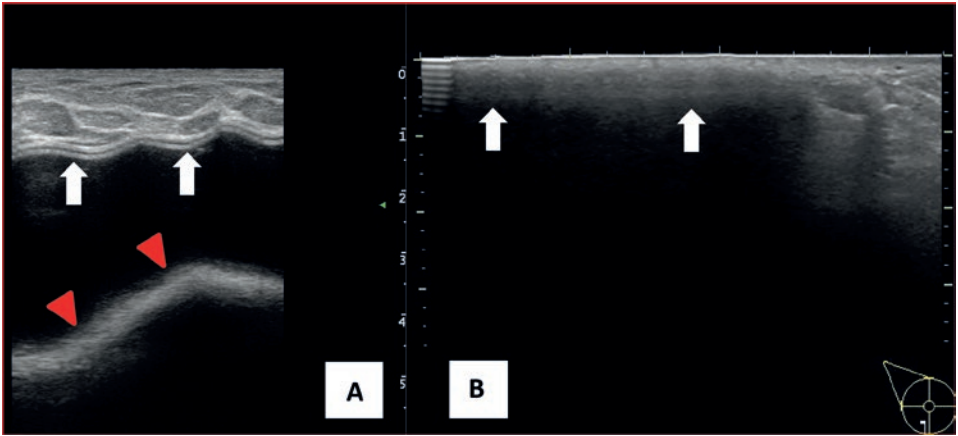
**Figura 1.** In condizioni ottimali, con soggetto giovane e collaborante (A), le note strutture anatomiche (B) si possono riconoscere ecograficamente (C-D) e ben si differenziano in derma (\*), sottocute (1), muscoli (2), bordo superficiale della parte ossea delle coste (freccie bianche), parte cartilaginea delle coste (3) e la sottostante linea pleurica (punte di freccia rosse).

Infine, la parete toracica è avvolta da un complesso di elementi variabili per sesso e per età: le mammelle. In relazione alla struttura mammaria, dimensioni-trofismo, si possono avere normale passaggio o meno degli ultrasuoni per lo studio delle strutture pleuro-polmonari sottostanti.

### La parete toracica “anormale”

Vi possono essere varianti anatomiche e strutturali della parete toracica che non rientrano in quadri patologici ma che possono modificare la progressione degli ultrasuoni e che comunque è opportuno riconoscere quando si affronta clinicamente e soprattutto ecograficamente il torace.

- **Varianti cutanee.** Lo spessore della cute e del tessuto sottocutaneo può variare da soggetto a soggetto. Anche la struttura di cute e sottocute può variare considerevolmente in situazioni parafisiologiche quali esiti traumatici cicatriziali o post-chirurgici. In particolare ricordiamo le situazioni post-chirurgiche che hanno comportato il posizionamento di *device* che possono ostacolare o modificare la progressione del fascio ultrasonoro come, ad esempio, le protesi mammarie soprattutto se siliconate (Figura 2).
- **Varianti muscolari.** Anche le strutture muscolari possono variare notevolmen-



**Figura 2.** In A è presente una protesi al seno bicompartimentale (freccie bianche) che consente il passaggio degli ultrasuoni sugli strati profondi sottostanti ma con artefatti: le linee appaiono sfumate (punte di freccia rosse). In B la presenza di silicone sottocutaneo (freccie bianche) non consente alcun passaggio delle onde ultrasonore.

te in relazione a età, sesso, trofismo. La variazione di spessore di un muscolo comporta una maggiore attenuazione della progressione degli ultrasuoni e l'orientamento delle fibre muscolari può comportare artefatti da fenomeni di diffrazione, riverberazione.

Vi sono poi varianti anatomiche che non rivestono significativo aspetto patologico, ma che possono modificare l'approccio clinico-ecografico quali l'agenesia di alcuni muscoli, come la sindrome di Poland dei muscoli pettorali. La scelta della sonda ecografica, della frequenza utilizzata e dei parametri ecografici (guadagno, profondità, *range* dinamico, ecc.) deve pertanto essere adeguata al soggetto in esame.

- **Varianti ossee.** Nell'approccio all'ecografia toracica devono essere considerate anche le varianti ossee del soggetto non necessariamente patologiche. Nei bambini la parte ossea delle coste e la stessa scapola hanno una bassa calcificazione e quindi spesso permettono il

passaggio degli ultrasuoni consentendo il riconoscimento anche della linea pleurica sottostante. Il reperto varia con il variare dell'età, del sesso e dei singoli soggetti senza per questo assumere un significato patologico finché si manifesta in età giovanile.

Vi sono poi alcune varianti anatomiche delle coste che non comportano disturbi clinici e sono pertanto generalmente misconosciute ma che possono trarre in inganno nella valutazione clinica ed ecografica, quali coste sovra o sottonumerarie, ma soprattutto coste fuse in alcuni dei loro tratti sia ossei sia cartilaginei.

Da ricordare anche gli esiti consolidati di fratture delle coste con deformazione dei loro margini e possibili apposizioni ossee limitrofe prive di significato patologico.

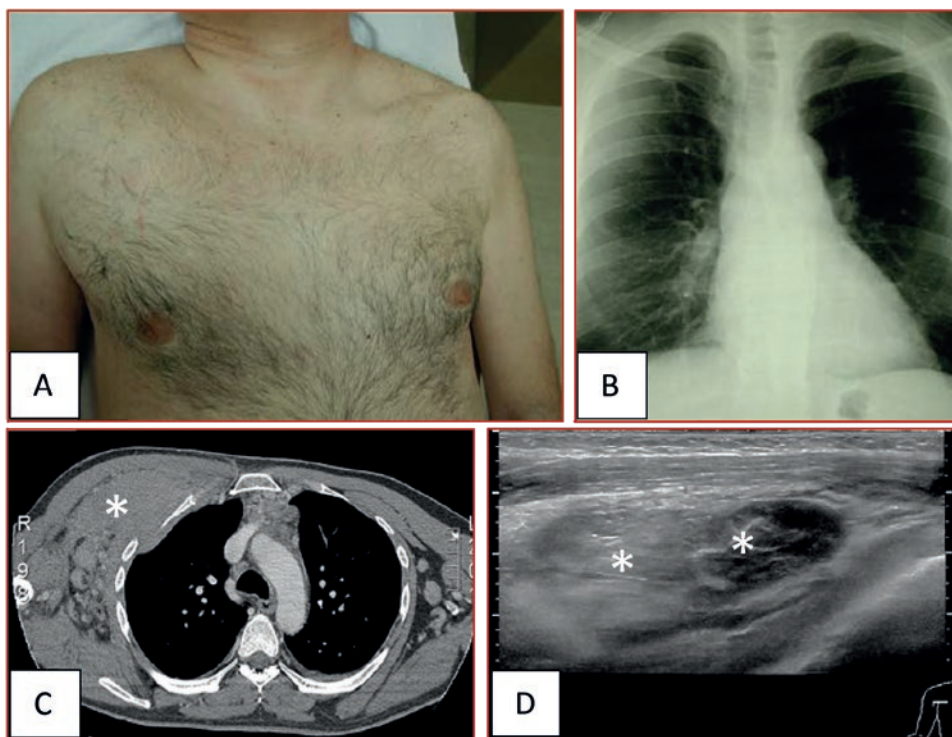
### La parete toracica patologica

La parete toracica contiene numerose strutture e quindi numerose ed eterogenee

possono essere le patologie presenti che si interpolano fra la nostra sonda ecografica e lo spazio pleuro-polmonare che noi vogliamo esaminare. Dobbiamo riconoscerle e possibilmente precisarne le dimensioni e le strutture coinvolte, cute-muscoli-ossa-pleura.

► **Patologie cutanee.** Sono rappresentate prevalentemente da proliferazioni del tessuto adiposo sottocutaneo, generalmente benigne quali lipomi, angiomi. Ma non si possono escludere forme maligne primitive e secondarie. Le forme flogistiche sono facilmente riconoscibili indirizzati dalla sintomatologia clinica.

- **Patologie muscolari.** I muscoli possono essere interessati da patologie traumatiche o flogistiche. La clinica ci guida a riconoscerle e a interpretarne l'immagine ecografica. Più complesse le patologie neoplastiche occupanti spazio, talvolta diffuse (Figura 3). È compito dell'ecografia riconoscerle, precisarne i tessuti coinvolti e l'estensione, eventualmente guidarne una biopsia.
- **Patologie ossee.** Anche le strutture ossee della parete toracica possono ovviamente essere interessate da patologie traumatiche, flogistiche, neoplastiche. Per queste valgono le considerazioni



**Figura 3.** Esempio di patologia della parete addominale asintomatica, ma clinicamente sospettabile in regione pettorale destra come tumefazione diffusa (A), radiologicamente come sfumata area a minor radiotrasparenza (B), alla TC come ispessimento del piccolo pettorale (\*) senza evidenti alterazioni di struttura (C), ma ecograficamente (D) quasi "tipizzabile" con ispessimento e diffuso infarcimento del piccolo pettorale (\*) come si nota nelle patologie infiltrative diffuse (linfomi leucemizzati).

fatte per le strutture muscolari: riconoscere la lesione, precisarne ove possibile l'estensione e le strutture limitrofe coinvolte. L'esame ecografico in questo caso deve sempre essere completato anche con indagini radiografiche per lo studio delle ossa.

Merita una considerazione la presenza di fratture ossee composte: la clinica anamnestica, palpatoria, sintomatologica, ci guida e spesso l'indagine radiografica standard non le riconosce e le nega. Con l'ecografia, guidata dalla clinica, si può facilmente riconoscere la piccola irregolarità del margine osseo interessato e l'ispessimento, da piccolo ematoma e flogosi, dei tessuti molli limitrofi.

In conclusione, come vediamo e tocchiamo la parete toracica così possiamo e dobbiamo riconoscerla ecograficamente.

### Bibliografia di riferimento

- ALMOLLA J, BALCONI G. *Interventional ultrasonography of the chest: techniques and indications*. J Ultrasound 2011; 14:28-36.
- BRASSEUR JL, JACOB D. *Echographie de l'épaule et de la paroi thoracique*. Montpellier: Sauramps Médical, 2014.
- NAM SJ, KIM S, LIM BJ, ET AL. *Imaging of primary chest wall tumors with radiologic-pathologic correlation*. Radiographics 2011;31:749-77.
- SPERANDEO M, TROVATO G. *Ecografia toracica. Diagnosi e tecniche interventistiche*. Milano: Edra 2015.
- VALENTE T, TORTORA G, BOCCHINI G, ET AL. *MDCT and US of intrathoracic extrapleural space soft tissue-containing lesions: US extrapleural fat sign and MDCT fat ghost ribs sign*. Radiol Med 2017;122:479-86.



UNIVERSITÀ  
POLITECNICA  
DELLE MARCHE

Dipartimento di Scienze Biomediche e Sanità Pubblica



## Master Universitario II Livello PNEUMOLOGIA INTERVENTISTICA

Ancona - Anno accademico 2019/2020

*Didattica innovativa, strutturata in 8 Corsi integrati organizzati in lezioni teorico-pratiche: frequenza sala endoscopica, casi clinici in live session, esercitazioni pratiche su simulatori, esami endoscopici trasmessi in streaming*

In collaborazione con

I T S  
ITALIAN  
THORACIC  
SOCIETY



A I P O  
ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
PNEUMOLOG  
OSPEDALIERI

**Coordinatore Prof. Stefano Gasparini**

Università Politecnica delle Marche  
Dipartimento di Scienze Biomediche e Sanità Pubblica

Segreteria Organizzativa in convenzione con  
Università Politecnica delle Marche



T +39 02 36590376 | F +39 02 66790405  
master2020@aiporicerche.it

Inizio Corsi  
GENNAIO 2020

# I sogni nell'apnea ostruttiva del sonno

**Anna Lo Bue  
Adriana Salvaggio**

Non si può fare a meno di sognare, è una necessità imprescindibile per il funzionamento del cervello. Possiamo sognare, anche se in modo diverso, durante tutte le fasi del sonno. Durante la fase di sonno profondo si ritiene che il cervello svolga un'attività di riordino delle esperienze recenti, di quello che ci è successo il giorno prima: quando le ampie onde delta abbracciano quasi l'intera corteccia cerebrale, si costruiscono nel cervello immagini semplici che rapidamente vengono dimenticate. Sono i primi sogni della notte, fatti di scene povere e molto realistiche, basate più sulle esperienze del giorno trascorso. Nel sonno REM, invece, i contenuti dei sogni diventano più ricchi e complessi, vediamo immagini in movimento, voliamo, riconosciamo noi stessi. In pratica, dopo aver messo ordine, il cervello può dedicarsi a elaborare le informazioni e a collegare

i fatti recenti con quelli passati. In questo modo si modificano e consolidano i ricordi, anche adattandoli alle situazioni nuove.

L'apnea ostruttiva del sonno (OSA) è un disturbo del sonno comune caratterizzato da un'ostruzione intermittente parziale o completa delle vie aeree superiori durante il sonno. È associato a ipossiemia intermittente notturna e a una struttura del sonno alterata, contrassegnata da una frammentazione del sonno, un aumento del sonno non-REM leggero, una diminuzione del sonno REM e una riduzione ancora più marcata del sonno a onde lente (sonno profondo). Poiché la maggior parte degli eventi respiratori è associata a un microrisveglio (*arousal*), i soggetti con OSA di solito mostrano frequenti e ricorrenti interruzioni del sonno.

L'effetto delle apnee ostruttive sul sogno è diventato un argomento di grande interesse per la ricerca. I dati presenti in letteratura sulla relazione tra OSA e sogno si basano principalmente sulla raccolta



anamnestica dei sogni riportati dai pazienti mediante diari, questionari retrospettivi o longitudinali, racconti di sogni dopo risvegli dal sonno notturno e sulle relazioni della frequenza di incubi con gli indici di severità della patologia respiratoria nel sonno: AHI (*Apnea Hypopnea Index*) o ODI (*Oxygen Desaturation Index*). Molte evidenze sperimentali suggeriscono come l'OSA sia associata a una maggiore frequenza di incubi. Gli incubi sono una parasonnia associata al sonno REM. Gli incubi si differenziano dagli altri sogni per la caratteristica delle immagini espresse come una percezione non mitigata della realtà, per un contenuto emotivo molto più intenso e di solito risvegliano il soggetto che li esperisce. L'elemento di turbamento o inquietudine è una parte essenziale degli incubi; le emozioni negative che li caratterizzano coinvolgono ansia, paura o terrore, rabbia, disgusto e imbarazzo. Nei soggetti

con OSA il contenuto emotivo è descritto come più intenso, violento e aggressivo; si concentra più spesso sul pericolo fisico imminente (ad esempio la minaccia di attacchi, cadute, lesioni, morte) ma può anche comportare etero-aggressività, fallimenti personali e altri temi angoscianti. Inoltre, nella descrizione dei sogni di soggetti con OSA, sono spesso incorporate esperienze somatiche. Esempi di descrizione degli incubi provenienti dalla pratica clinica sono: "mi trovavo sotto metri di sabbia e non avevo possibilità di liberarmi" oppure "corro sempre per strade infinite senza sosta e non riesco a fermarmi", ecc.

Dal 5 all'8% della popolazione generale riporta un problema relativo a incubi notturni. In alcuni specifici gruppi di pazienti, compresi gli insonni, gli incubi sono più frequenti rispetto alla popolazione generale: i soggetti che soffrono di insonnia, che tendono ad avere un sonno frammentato,



tendono a ricordare di più i loro sogni. Tra le persone che giungono a un laboratorio del sonno gli incubi sono segnalati da almeno il 16% dei pazienti e vengono associati a un'inferiore qualità del sonno.

Il motivo per cui si verificano sogni fortemente ansiosi, con alto contenuto emotivo, nei pazienti con OSA, è probabilmente associato alle alterazioni causate dalle desaturazioni ripetute dell'ossiemoglobina e dall'aumento dello sforzo respiratorio associato alle apnee.

In soggetti svegli, la fame d'aria prodotta respirando una miscela d'aria con percentuali di anidride carbonica superiori al normale, produce una maggiore attivazione di aree limbiche e paralimbiche, le stesse aree attivate in modo selettivo durante il normale sonno REM. Si potrebbe ipotizzare che durante il sonno REM si verifichi, nei pazienti con apnee, un'iperattivazione del sistema limbico che li porterebbe a sperimentare sogni con un alto e più intenso contenuto emotivo.

Dalla maggior parte degli studi che hanno valutato prospetticamente il contenuto emotivo dei sogni negli individui con apnea ostruttiva nel sonno è emerso che i pazienti con apnea notturna hanno sogni più frequenti ed emotivamente più negativi e angosciosi rispetto alle persone senza apnea. Esistono però contrastanti evidenze scientifiche che suggeriscono come l'OSA sia associata a una diminuzione del sogno e del ricordo di incubi; da diversi studi che studiano la relazione tra apnee e sogni, infatti, all'aumento dell'AHI è associato una diminuzione della frequenza degli incubi e un significativo restringimento della variabilità nel tono emotivo del sogno, ovvero la gamma delle emozioni del sogno diminuisce con l'aumentare dell'AHI.

Esistono diversi fattori che possono al-

terare le caratteristiche dei sogni e il loro ricordo nei soggetti con apnee ostruttive. In primo luogo, la frammentazione del sonno caratteristica dell'OSA, è associata ad alte percentuali di sonno leggero e a ripetuti *arousal*, che potrebbero aumentare le probabilità che il paziente sia a conoscenza del processo del sogno, aumentandone il ricordo. I pazienti con OSA grave però descrivono una minore frequenza di incubi rispetto ai soggetti non-OSA e rispetto ai soggetti con OSA lieve-moderata, indicando, quindi, come le apnee sopprimano l'esperienza cosciente e il ricordo di un incubo nei pazienti gravi. Probabilmente la frammentazione del sonno con AHI crescente provoca sogni più brevi, in cui le emozioni sono più rare.

Il rilievo che una maggiore gravità dell'OSA corrisponda a una significativa diminuzione della frequenza di incubi riferita dai pazienti potrebbe essere spiegato da due fattori. *In primis*, dalla disfunzione cognitiva associata all'OSA che comprende una compromissione della memoria a breve termine, con conseguente riduzione del ricordo del sogno, e un *deficit* nelle funzioni esecutive per compromissione della corteccia frontale; il processo cognitivo di incorporazione del sogno nei comportamenti di veglia è stato proposto come una funzione esecutiva della corteccia frontale. Il secondo fattore è rappresentato dalla soppressione del sonno REM indotta dalle apnee, un nuovo aspetto che enfatizzerebbe la differenza tra gli incubi, quali *parassonie* associate alla fase REM, e il sogno che può essere riportato in tutte le fasi del sonno.

La pressione positiva continua applicata alla vie aeree superiori (CPAP) elimina gli eventi respiratori ostruttivi ed è il trattamento standard per l'OSA. Nella maggior



Siphography

parte dei lavori è emerso che i pazienti descrivono un positivo cambiamento nella percezione emozionale del sogno dopo un trattamento ventilatorio con CPAP. La terapia con CPAP sembra infatti cambiare la percezione del contenuto onirico: il paziente riferisce di aver “ricominciato a sognare” oppure che il sogno diventa più tranquillizzante. La terapia CPAP nei pazienti con OSA provoca cambiamenti acuti nella struttura del sonno attraverso una riduzione degli eventi respiratori e degli *arousal* indotti dagli eventi respiratori, nonché un aumento del sonno a onde lente e del REM. Questi cambiamenti possono influire sulla qualità del sogno e sul richiamo dei sogni nei pazienti con OSA nelle prime notti di applicazione della CPAP. Il rimbalzo di queste fasi del sonno tende a diminuire progressivamente nelle successive notti di trattamento e, a un mese dall’inizio della CPAP, il rimbalzo nella sospensione REM è già terminato. Il miglioramento della struttura del sonno è associato a una sensazione soggettiva di

miglioramento della qualità del sonno e a un recupero del sogno.

Comprendere la relazione apnea-incubo durante il sonno è importante perché gli incubi possono essere un problema clinico che può comportare la paura di addormentarsi, difficoltà al riaddormentamento, contribuendo così a un ulteriore peggioramento della qualità della vita dei soggetti con apnee nel sonno.

### Bibliografia di riferimento

- BAHAMMAM AS, AL-SHIMEMERI SA, SALAMA RI, SHARIF MM. *Clinical and polysomnographic characteristics and response to continuous positive airway pressure therapy in obstructive sleep apnea patients with nightmares*. Sleep Med 2013;14:149-54.
- CARRASCO E, SANTAMARIA J, IRANZO A, ET AL. *Changes in dreaming induced by CPAP in severe obstructive sleep apnea syndrome patients*. J Sleep Res 2006; 15:430-6.
- PAGEL JF, KWIATKOWSKI C. *The nightmares of sleep apnea: nightmare frequency declines with increasing apnea hypopnea index*. J Clin Sleep Med 2010;6:69-73.
- PEVERINI F. *Sogno e sleep apnea (OSAS)*. Mente e Cura 2011;2:67-71.
- SCHREDL M, SCHMITT J, HEIN G, ET AL. *Nightmares and oxygen desaturations: is sleep apnea related to heightened nightmare frequency?* Sleep Breath 2006;10:203-9.
- SCHREDL M. *Dreams in patients with sleep disorders*. Sleep Med Rev 2009;13:215-21.

# Prevenzione del rischio di fratture in pazienti con BPCO in terapia con corticosteroidi inalatori

**Alessia Verduri<sup>1</sup>**  
**Elisabetta Pace<sup>2</sup>**

L'invecchiamento della popolazione generale associato al miglioramento della speranza di vita implica che sempre più persone vivano a lungo e possano avere malattie croniche con necessità di polifarmacoterapia. Tale fenomeno rappresenta uno dei problemi più importanti e urgenti a livello dei sistemi sanitari dei Paesi europei, compresa l'Italia. Le politiche sanitarie correnti e le attuali linee guida per le malattie croniche sottolineano l'importanza di un coordinamento tra i servizi sanitari. Agire sui fattori di rischio, identificare i segni clinici e rivedere periodicamente i farmaci assunti dal singolo paziente sono la sfida principale per tutti i professionisti sanitari.

La Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) è una malattia respiratoria cronica molto frequente negli adulti, caratterizzata principalmente da dispnea e spesso associata ad altre patologie croniche concomitanti. Questo è particolarmente vero nei pazienti più anziani al di sopra dei

65 anni in risposta a fattori di rischio comuni, come il fumo di sigaretta e l'invecchiamento stesso. Molti dei pazienti con BPCO, soprattutto quelli con numerose riacutizzazioni cliniche, assumono regolarmente corticosteroidi inalatori (ICS) in combinazione con i broncodilatatori, con l'obiettivo di migliorare i sintomi e la funzione respiratoria e possibilmente ridurre il numero di riacutizzazioni. Molti studi clinici hanno dimostrato che l'uso a lungo termine di ICS, in particolare ad alte dosi, può associarsi a effetti collaterali che si manifestano nel tempo. Tra questi effetti, nei pazienti con BPCO, rientra il rischio aumentato di danni e fratture dell'osso. Sebbene alcuni studi clinici abbiano riportato dati contrastanti in merito all'effetto negativo degli ICS sulla densità ossea, attualmente viene raccomandata la valutazione del rischio di frattura negli individui affetti da BPCO. L'osteoporosi indotta dai corticosteroidi è la forma più comune di osteoporosi secondaria. I pazienti con BPCO con frequenti riacutizzazioni, trattati con ICS e talvolta con cicli di steroidi sistemici, sono a maggior rischio di fratture da fragilità per osteoporosi secon-

<sup>1</sup> Policlinico di Modena-Università di Modena e Reggio Emilia, [alessia.verduri@unimore.it](mailto:alessia.verduri@unimore.it)

<sup>2</sup> Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per la Ricerca e l'Innovazione Biomedica (IRIB), Palermo

daria. La riduzione della densità ossea sembra proporzionale al dosaggio e alla durata della terapia con steroidi. Alcuni pazienti con BPCO inoltre possono soffrire inconsapevolmente di osteoporosi poiché la condizione è a lungo silente dal punto di vista sintomatologico, manifestandosi in modo conclamato solo quando l'osso si rompe. Dato che il processo naturale dell'invecchiamento aumenta il rischio di cadute, malattie croniche come la BPCO, comune nelle persone anziane al di sopra dei 65 anni e in grado di alterare equilibrio e forza, incrementano ulteriormente questo rischio. Allo stesso modo farmaci, ridotto apporto di calcio e scarsa esposizione alla luce solare sono fattori che contribuiscono ad alterare la condizione fisica di un individuo.

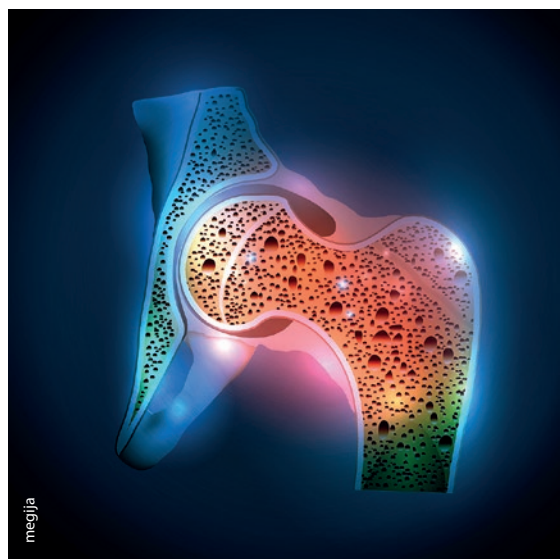
La dispnea nella BPCO porta il paziente a ridurre l'attività fisica e di conseguenza la propria forza muscolare, creando un circolo vizioso con inattività e rischio di cadute, e rappresentando quindi, nei soggetti con BPCO, un importante fattore di rischio per le fratture ossee. Un circolo vizioso simile si realizza quando le persone dopo una caduta tendono successivamente a limitare i propri movimenti per paura di cadere di nuovo. L'impatto psicologico di una precedente caduta porta inoltre l'individuo a rimanere tra le mura domestiche, a discapito dell'interazione sociale, e a evitare alcune attività. Le cadute sono un evento molto comune tra gli anziani: sopra i 65 anni almeno uno su tre individui ha una caduta. Per comprendere la dimensione del problema, le cadute contribuiscono per il 40% di tutti i ricoveri ospedalieri.

I più comuni siti di frattura osteoporotica sono polso, rachide e anca. Nei pazienti affetti da osteoporosi, le fratture possono avvenire con traumi minori a causa della debolezza dell'osso. Le fratture vertebrali, la cui prevalenza tende a crescere con l'età,

molto spesso si realizzano senza una caduta, mentre sono la conseguenza di cadute la maggior parte delle fratture non vertebrali. Le fratture ossee quasi sempre richiedono trattamento chirurgico e successiva terapia fisica riabilitativa. L'osteoporosi rappresenta una importante causa di scadente qualità di vita nei pazienti che ne sono colpiti. Un numero considerevole di fratture da fragilità si verifica in persone ancora in età lavorativa e non pensionate, con necessità di parecchi giorni di malattia e quindi assenza dal lavoro. Da qui ne deriva che le cadute e le conseguenti fratture rappresentano un problema crescente nelle popolazioni più anziane e ogni singola frattura richiede costi significativi per l'individuo e per la collettività.

Sebbene non sia possibile la prevenzione di ogni caduta e frattura, è tuttavia possibile agire per ridurre la probabilità che detti eventi si verifichino. Qualsiasi frattura osteoporotica raddoppia il rischio di una successiva frattura entro due anni.

Due approcci preventivi possono essere intrapresi: la **prevenzione primaria**, identificando persone con fattori di rischio e la





**prevenzione secondaria**, individuando soggetti con già documentate fratture osteoporotiche allo scopo di ridurre il rischio futuro di ulteriori fratture. Nel contesto di una popolazione specifica ad alto rischio un piano di prevenzione rappresenta un punto cruciale. I pazienti con BPCO con malattia respiratoria grave e frequenti riacutizzazioni cliniche rappresentano un gruppo specifico di individui ad alto rischio di cadute e fratture, dal momento che vengono trattati con corticosteroidi inalatori e/o sistemici.

Il miglior approccio negli anziani è la valutazione multifattoriale del rischio di caduta che considera numerosi componenti, tra cui per esempio equilibrio, deficit cognitivo, problemi di incontinenza urinaria, alterazioni visive e malattie croniche. Tuttavia, esistono alcuni utili e semplici strumenti per valutare il rischio di frattura nella pratica clinica come il FRAX (*Fracture Risk Assessment Tool*). Il FRAX è composto da alcuni para-

metri per la stratificazione del rischio del soggetto, quali per esempio le precedenti fratture, il trattamento con corticosteroidi, il consumo di fumo e di alcool.

Dopo aver identificato i soggetti ad alto rischio, il passo successivo è la conferma diagnostica di osteoporosi. Le radiografie standard possono evidenziare le fratture ma non possono misurare la densità ossea, che invece può essere misurata con vari tipi di test tra cui quello più utilizzato è la assorbimetria a raggi X a doppia energia (Dexa).

Sono disponibili trattamenti farmacologici e non farmacologici per l'osteoporosi. Molti farmaci sono stati approvati e di chiara efficacia per la prevenzione e la cura dell'osteoporosi. Dati a supporto dalla letteratura scientifica e dalla pratica clinica mostrano che i difosfonati sono in grado di ridurre il rischio di frattura aumentando la forza del tessuto osseo e inibendo il riassorbimento dell'osso. Molti studi clinici hanno fornito

dati di evidenza con significatività statistica per la riduzione delle fratture di vertebre e anche nei pazienti osteoporotici trattati con difosfonati, il cui gruppo farmacologico comprende farmaci per via orale e via endovenosa. Questi farmaci, ampiamente utilizzati nell'osteoporosi, vanno prescritti in combinazione con la raccomandazione di un adeguato cambiamento nello stile di vita (terapia fisica, supplemento di vitamina D) per aumentare la prevenzione delle cadute.

È necessario che lo specialista pneumologo, che ha in carico i pazienti affetti da BPCO, in caso di anamnesi positiva del paziente per cadute oppure evidenza alle radiografie standard di fratture osteoporotiche, richieda una accurata valutazione da parte dello specialista per le malattie dell'osso allo scopo di migliorare la qualità di vita dei pazienti stessi.

L'osteoporosi costituisce attualmente un onere gravoso per i sistemi sanitari e la società. Nonostante la disponibilità di

terapie efficaci per le fratture da fragilità, un'alta percentuale di donne e uomini affetti da osteoporosi non riceve trattamento medico. Molte fratture osteoporotiche potrebbero essere evitate con riduzione del numero di ricoveri, di trattamenti chirurgici e riabilitativi, se la maggior parte dei pazienti ricevesse un inquadramento diagnostico adeguato, accompagnato dalla cura specifica per prevenire possibilmente la prima caduta e quella successiva.

### Bibliografia di riferimento

- Global Initiative on Obstructive Lung Disease (GOLD). <http://www.goldcopd.org/>
- GONZALEZ AV, COULOMBE J, ERNST P, ET AL. *Long-term use of inhaled corticosteroids in COPD and the risk of fracture.* Chest 2018;153:321-8.
- HAKAMY A, BOLTON CE, GIBSON JE, ET AL. *Risk of fall in patients with COPD.* Thorax 2018;73:1079-80.
- MOON JY, SIN DD. *Inhaled corticosteroids and fractures in chronic obstructive pulmonary disease: current understanding and recommendations.* Curr Opin Pulm Med 2019;25:165-72.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). *Osteoporosis: assessing the risk of fragility fracture.* Published date: August 2012. Last updated: February 2017. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg146>.



**CHEST**  
Congress  
2020

**ITALY**  
Bologna | 25-27 June

Join us in  
**Bologna**

In partnership with the CHEST  
Delegation Italy

[congress.chestnet.org](http://congress.chestnet.org)

Submit Your Abstract  
Deadline: 15 January 2020

# Cenni di terapia nutrizionale medica nei pazienti affetti da BPCO e ARDS

**Demetrio Labate**

Il supporto nutrizionale costituisce un caposaldo della terapia dell'insufficienza respiratoria, soprattutto di tipo acuto, nell'ottica di un approccio sistematico atto a contrastare i meccanismi patologici determinanti l'*outcome* della malattia primaria.

Nutrizione e funzione respiratoria sono strettamente correlati e interdipendenti in funzione dell'intimo rapporto sussistente tra metabolismo nutrizionale e scambi gassosi, da una parte, e tra malnutrizione e meccanica respiratoria/funzione polmonare, dall'altra.

La Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) e la Sindrome da Distress Respiratorio Acuto (ARDS) sono tra le cause di insufficienza respiratoria più frequenti, necessitanti supporto ventilatorio meccanico e ricovero in ambiente intensivologico, negli stadi avanzati.

I pazienti affetti da BPCO presentano uno stato di malnutrizione nel 25-40% dei casi. La perdita di peso e di massa muscolare è più comune nei soggetti enfisematosi.

Nei pazienti cachettici con  $FEV_1 < 50\%$ , la sopravvivenza media si attesta intorno a 2-4 anni. Basso BMI ( $< 20 \text{ kg/m}^2$ ) e atrofia muscolare costituiscono i principali fattori prognostici negativi per numero di ricoveri e mortalità.

Numerosi fattori concorrono al calo ponderale e alla perdita di massa magra: ridotto introito calorico secondario a dispnea, ipossia/dispnea peri-prandiale, alterazione dell'azione dinamico-specifica degli alimenti, anoressia, senso di sazietà, aumento della spesa energetica, diete sbilanciate, importante risposta infiammatoria.

A causa della perdita di massa magra, i pazienti affetti da BPCO e malnutriti manifestano maggior *gas-trapping*, minore capacità di scambi gassosi e bassa capacità di esercizio se paragonati a pazienti con grado simile di patologia ma non malnutriti. La riduzione della massa contrattile e della capacità funzionale dei muscoli respiratori, primo fra tutti il diaframma, unitamente alle alterazioni anatomico-funzionali del parenchima polmonare costituiscono la base dell'alterazione/scompenso funzionale di tipo ventilo-respiratorio. In aggiunta, come



desunto da numerose osservazioni cliniche, la riduzione del peso e dell'elasticità polmonare da malnutrizione concorrono a incidere negativamente sulla diminuzione degli indici di *performance* dei muscoli respiratori, della ventilazione massimale e della capacità vitale.

Nella BPCO si assiste allo squilibrio del bilancio energetico da aumentata richiesta a fronte di un ridotto apporto nutrizionale quali-quantitativo, di un intenso catabolismo proteico e di un effetto negativo intrinseco alla terapia farmacologica stessa (impiego di cortisonici e  $\beta$ -mimetici) e alla ventilazione meccanica.

Obiettivo primario della terapia nutrizionale medica, pertanto, è il mantenimento di un peso stabile, favorendo l'anabolismo muscolare in grado di incidere positivamente sulla sopravvivenza. Fattore condizionante la scelta del substrato nutritivo è il quoziente respiratorio (QR) in grado di interferire sulla funzione respiratoria, specie in fase acuta, attraverso un aumento del consumo di ossigeno ( $O_2$ ) e della produzione di anidride carbonica ( $CO_2$ ), condizionando in maniera fortemente negativa le fasi di svezzamento dalla ventilazione artificiale.

Sebbene non esistano studi clinici specifici per pazienti affetti da BPCO in fase scompensata, la terapia medica nutrizionale prevede un apporto calorico non superiore alla spesa energetica. Fondamentale è la determinazione del consumo energetico, al fine di un corretto calcolo dell'apporto energetico da somministrare. In mancanza di linee guida specifiche, si raccomanda, empiricamente, un apporto di 20-25 kcal/kg/die. Per la categoria dei pazienti con BPCO, non è necessario l'impiego di formule specifiche, in quanto diversi studi clinici randomizzati hanno ri-



levato effetti avversi solo nei casi in cui la quantità di energia somministrata superava quella calcolata. I carboidrati devono essere forniti fino a un massimo di 4 g/kg/die; quantità superiori determinano incremento di  $CO_2$ , a causa dell'elevato QR associato. L'apporto proteico è elevato soprattutto nei pazienti ipercatabolici; pertanto, il dosaggio medio di 1-1,5 g/kg/die può essere incrementato fino a 1,5-1,8 g/kg/die<sup>1</sup>, in relazione anche alla funzionalità renale. Gli oligoelementi sono un altro importante componente della terapia nutrizionale medica, in quanto necessari per un adeguato funzionamento dei muscoli respiratori, soprattutto nella fase di svezzamento dalla ventilazione artificiale.

Nella maggior parte dei casi è possibile garantire un adeguato supporto nutrizionale ricorrendo all'integrazione della normale alimentazione con formule *oral nutrition support* (ONS), la cui caratteristica precipua è l'elevato contenuto energetico. Tuttavia, nei casi in cui la via orale non sia praticabile, è bene ricorrere alla nutrizione per via enterale – naso-gastrica/naso-digunale – e raramente a quella parenterale, ma questa solo per un periodo limitato nel tempo.

Come dimostrato da Collins e colle-

ghi<sup>2</sup>, in un lavoro di *review* e metanalisi condotto su studi clinici randomizzati, il supporto nutrizionale migliora l'*intake* energetico, le misure antropometriche e la *grip-strenght* nei pazienti con BPCO stabili, sottoposti a terapia nutrizionale medica principalmente con ONS.

Quanto discusso in termini di quantità e tipologia di substrato nutrizionale è applicabile anche sui pazienti con ARDS. Nell'insufficienza respiratoria acuta, infatti, la fornitura di calorie e proteine dovrebbe essere simile a quella raccomandata per altri pazienti critici con un livello di stress elevato.

Per la drammaticità del decorso clinico sistemico e per il necessario tempestivo approccio terapeutico integrato, l'ARDS rappresenta l'altra patologia polmonare a carattere sistemico i cui fattori prognostici negativi possono risentire positivamente di una corretta terapia nutrizionale medica. Per il carattere etiopatogenico, l'ARDS riconosce, nella fase acuta, un diffuso stato

infiammatorio del polmone, coinvolto in maniera primaria o secondaria a seconda della *noxa* sottostante.

Gli acidi grassi polinsaturi, acido eicosapentaenoico (EPA) e acido linolenico (GLA), per il minore potere pro-infiammatorio, sono in grado di modulare la risposta infiammatoria, tanto da essere considerati dei farmaconutrienti.

La formazione di eicosanoidi attivi – leucotrieni, trombossani, prostaglandine – dipende dal contenuto del loro precursore acido arachidonico, presente nelle membrane delle cellule infiammatorie. Modificando la composizione lipidica della dieta, con EPA e GLA, somministrata ai pazienti affetti da ARDS, è possibile modulare il contenuto di acido arachidonico e, in ultima analisi, lo stato infiammatorio del parenchima polmonare, tramite la produzione di eicosanoidi meno attivi.

La modulazione della risposta infiammatoria, inoltre, risente dei tempi di somministrazione: la fornitura combinata di



EPA e GLA in continuo, e non in bolo, risulta registrare una efficacia terapeutica nettamente superiore. Nei pazienti ipercatabolici, in particolare, EPA e GLA, se impiegati in bolo, sono ossidati e impiegati come fonte di energia e non accumulati nelle membrane delle cellule infiammatorie. Non sussistono, a oggi, raccomandazioni specifiche per la somministrazione di acidi grassi  $\omega$ -3 per via parenterale.

Più in generale, inoltre, l'accorgimento sui tempi di somministrazione delle formule nutrizionali necessita, in considerazione delle complicanze metaboliche e dell'eventualità di maggiori eventi avversi gastrointestinali, di una modulazione della velocità di somministrazione secondo dosi incrementali, fino al raggiungimento del *target* energetico calcolato.

Da numerosi studi, condotti negli anni, è emerso che la somministrazione di una dieta ricca in EPA, GLA e antiossidanti, in popolazioni di pazienti affetti da ARDS, contribuisce al miglioramento di *outcome* primari e secondari, quali: riduzione del tasso di mortalità, miglioramento dell'ossigenazione, più giorni liberi dalla ventilazione meccanica, minore tempo di degenza in Terapia Intensiva, minore sviluppo di nuove disfunzioni d'organo. Tali risultati hanno trovato conferma in un'ampia metanalisi condotta da Pontes-Aruda e colleghi<sup>3</sup> su una serie di studi clinici, estrapolati dai database Medline, Embase, Cochrane e del Dipartimento della Salute U.S.A. Nello studio in questione, il confronto tra dieta immunomodulante specialistica e dieta standard di controllo, in una popolazione di pazienti pressoché omogenea, poneva in risalto l'efficacia della terapia nutrizionale medica.

Emerge chiaramente, pertanto, che la terapia nutrizionale medica nei soggetti affetti da insufficienza respiratoria acuta,

anche di grado avanzato, è in grado di incidere positivamente su *outcome* primari e secondari migliorando, dunque, non solo la prospettiva di vita ma anche la qualità.

Determinare in maniera precisa il grado di importanza svolto dalla terapia nutrizionale sull'esito finale delle patologie respiratorie non è possibile, in quanto, come evidenziato anche da più parti nell'ambito della comunità scientifica, sarebbero necessari studi clinici *ad hoc* contrari ai principi etici di cura per l'esclusione di qualsiasi forma di trattamento eccetto quello nutrizionale.

Tuttavia, sempre maggiori evidenze dimostrano l'importanza dell'integrazione della terapia nutrizionale medica nel trattamento multimodale del paziente con insufficienza respiratoria acuta. La determinazione del *target* energetico da fornire, la tipologia della formula nutrizionale, le vie e i tempi di somministrazione, adeguati alle condizioni clinico-laboratoristiche del paziente e allo stadio della malattia, unitamente ai programmi di precoce mobilitazione fisica, quali fisiokinesiterapia e fisioterapia respiratoria, favoriscono i processi anabolici e, dunque, il trofismo e la funzionalità muscolare, contribuendo, in ultima analisi, a incidere positivamente sull'esito della malattia primaria e sugli indici della qualità di vita.

## Bibliografia

- 1) GRAU CARMONA T, LÓPEZ MARTÍNEZ J, VILA GARCÍA B; Metabolism and Nutrition Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary units. *Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient. Update. Consensus SEMICYUC-SENPE: respiratory failure.* Nutr Hosp 2011;26:37-40.
- 2) COLLINS PF, STRATTON RJ, ELIA M. *Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis.* Am J Clin Nutr 2012;95:1385-95.
- 3) PONTES-ARRUDA A, DEMICHELE S, SETH A, SINGER P. *The use of an inflammation-modulating diet in patients with acute lung injury or acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of outcome data.* JPEN J Parenter Enteral Nutr 2008;32:596-605.

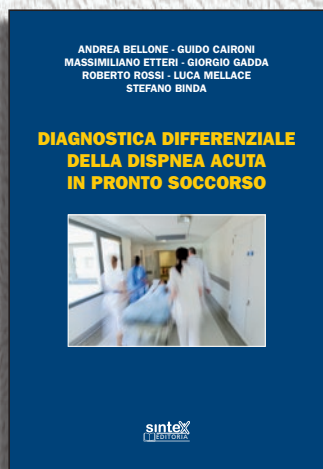


**FORMATO:** 15x21 cm  
**EDITORE:** Sintex Editoria  
**PAGINE:** 188  
**ISBN:** 978-88-943312-1-9  
**RILEGATURA:** broccura  
**PREZZO:** € 24,00

Il volume illustra gli attuali standard di cura del paziente adulto con Fibrosi Cistica secondo le più recenti ricerche scientifiche e linee guida per il trattamento della malattia.

**PAOLO PALANGE**

UOC Medicina Interna e Disfunzioni Respiratorie,  
UOS Fibrosi Cistica Adulti, Policlinico Umberto I,  
Sapienza Università di Roma



**FORMATO:** 15x21 cm  
**EDITORE:** Sintex Editoria  
**PAGINE:** 104  
**ISBN:** 978-88-943312-0-2  
**RILEGATURA:** broccura  
**PREZZO:** € 24,00

Piccolo testo, di facile consultazione ma saturo di tutto il percorso del paziente con dispnea acuta, dal momento del triage alla "porta", dall'entrata in sala visita, alla valutazione clinico-anamnestica, dalla diagnostica di laboratorio ed emogasanalisi all'esecuzione dell'ecografia toracica fino all'utilizzo della metodica della Ventilazione Non Invasiva.

**ANDREA BELLONE**

PS-MURG, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano

ACQUISTA UNA COPIA SU  
[WWW.SINTEXSERVIZI.IT](http://WWW.SINTEXSERVIZI.IT)

**sintex**

Un modo nuovo di comunicare in Sanità

Via A. da Recanate, 2 - 20124 Milano

☎ +39 02 66703640 - ✉ azienda@sintexservizi.it - 🌐 [www.sintexservizi.it](http://www.sintexservizi.it)

SEGUICI SU



# Novità dal Congresso SIMRI 2019

**Valentina Tranchino<sup>1</sup>**  
**Fabio Cardinale<sup>1</sup>**  
**Giorgio Piacentini<sup>2</sup>**

Il Congresso Nazionale della Società Italiana per le Malattie Respiratorie Infantili (SIMRI) rappresenta il più importante appuntamento della pneumologia pediatrica del nostro Paese. Più di 500 specialisti si sono ritrovati a Bari a fare il punto su temi di grande attualità scientifica e interesse sociale. L'approccio al paziente con *high medical complexity* (HMC), le vaccinazioni del bambino con *special needs*, le patologie malformative polmonari, le emergenze respiratorie, le nuove frontiere nell'approccio terapeutico alle patologie polmonari e l'appropriatezza prescrittiva hanno rappresentato i principali *topic* attorno a cui si sono sviluppate le sessioni congressuali. Per rendere più interattiva la partecipazione si sono svolti corsi pregressuali di formazione teorico-pratica, che hanno permesso il confronto diretto dell'uditorio con i singoli specialisti. Di particolare interesse è risultata la *International Pediatric Lung Session* organizzata in collaborazione con le sezioni pediatri-

che dell'European Respiratory Society (ERS) e dell'American Thoracic Society (ATS) che ha visto protagonisti eminenti esponenti della pneumologia pediatrica europea e nordamericana del calibro di S. Turner (*preschool wheezing*), R. Deterding (*interstitial lung disease in children*), M.B. Shields (*chronic cough*), S. Davis (*primary ciliary dyskinesia*) e P. Openshaw (*asthma, atopy and respiratory infections*).

Nel corso del Congresso è stato inoltre presentato il primo *Position Paper* intersocietario su "Aerosolterapia in età pediatrica: I benefici, il ruolo del medico per il paziente, gli strumenti, in una corretta terapia inalatoria". Il documento, illustrato dal Presidente SIMRI, Giorgio Piacentini, ha l'obiettivo di supportare il medico pediatra nella scelta dell'aerosolterapia in tutte le occasioni in cui l'impiego di questa tecnica può contribuire in modo efficace alla gestione delle patologie delle basse, medie e alte vie respiratorie. Negli ultimi dieci anni il rapido sviluppo tecnologico nel campo delle nanotecnologie, della microelettronica e delle fonti energetiche ha permesso infatti lo sviluppo di nuove generazioni di nebulizzatori, dotati di un'efficienza nella somministrazione di farmaci di gran lunga

<sup>1</sup> U.O.C. di Pediatria e Pronto Soccorso ad indirizzo Pneumo-allergologico e Immuno-reumatologico, Ospedale Pediatrico "Giovanni XXIII" di Bari  
[valentina.tranchino@libero.it](mailto:valentina.tranchino@libero.it)

<sup>2</sup> Clinica Pediatrica, Università degli Studi di Verona



IgorVetushko

superiore rispetto ai nebulizzatori tradizionali. La potenziata *performance* dei nebulizzatori grazie soprattutto alla realizzazione di nuove ampolle che permettono di selezionare le dimensioni delle particelle e di ridurre lo spreco di farmaco, consente oggi una riduzione del tempo di somministrazione degli aerosol, adattando l'erogazione al *pattern* respiratorio del singolo paziente e migliorando così la *compliance* terapeutica.

Tra i principali argomenti oggetto di trattazione nel Congresso c'è stata anche la terapia del *wheezing* prescolare. L'argomento è stato affrontato dal dott. Fabio Cardinale, coordinatore scientifico del Congresso, che ha presentato le ultime novità della letteratura riguardanti i *big trial* aventi per oggetto la risposta del *wheezing* prescolare riacutizzato ai corticosteroidi orali e l'efficacia in questo dei macrolidi. In particolare ha portato i dati della letteratura

più recente circa gli effetti immunomodulatori e antinfiammatori dell'azitromicina e il rapporto rischi/benefici del suo impiego nel bambino con *preschool wheezing*. È stata, inoltre, focalizzata l'attenzione sulle evidenze di una disbiosi respiratoria nei primi anni di vita, sugli effetti dei macrolidi sulla colonizzazione da *Moraxella* e la relazione di questa con la probabilità di persistenza del *wheezing* nel tempo.

Nel corso del Congresso si è parlato inoltre di novità nel trattamento con farmaci biologici nell'asma grave nell'ambito di una lettura tenuta del Prof. Marseglia. I monoclonali anti-IgE sono stati introdotti più di 10 anni fa per il trattamento dell'asma atopico grave con risultati significativi sia sull'andamento clinico della patologia sia sulla qualità di vita dei pazienti trattati. Una nuova frontiera terapeutica per la cura dell'asma grave eosinofilo è rappresen-

tata da alcuni farmaci biologici recentemente approvati per l'utilizzo umano e che hanno come *target* le interleuchine (IL-) 5, 4 e 13. In particolar modo il mepolizumab, anticorpo monoclonale anti-IL-5, sembra mostrare promettenti effetti anche in età pediatrica. Da settembre 2019 la FDA americana ha autorizzato l'impegno del mepolizumab per la fascia d'età 6-11 anni per il trattamento dell'asma grave eosinofilo refrattario alla terapia standard. L'effettiva mancanza di estesi *trial* clinici che vadano a delineare il profilo di efficacia e sicurezza per l'utilizzo dei nuovi farmaci biologici nella popolazione pediatrica rappresenta, a oggi, un problema di cruciale importanza. Sono necessari ulteriori studi per ottimizzare al meglio il trattamento con farmaci biologici nonché per ridurne i costi, che rimangono comunque elevati.

Negli ultimi anni, gli avanzamenti nelle conoscenze sui meccanismi molecolari alla base di molte malattie neuromuscolari e i progressi compiuti nella *home-care* dei pazienti con insufficienza respiratoria cronica grazie alla ventilazione non invasiva hanno permesso di aumentare la sopravvivenza di bambini affetti da condizioni genetiche letali. La relazione del Dott. Cutrera ha quindi messo in evidenza come la corretta presa in carico assistenziale del bambino con disabilità complessa preveda un'integrazione funzionale efficace che abbracci tanto gli aspetti prettamente clinici, quanto quelli riabilitativi, educativi e psicosociali. In quest'ambito lo pneumologo pediatra svolge un ruolo del tutto centrale nella organizzazione dell'intero processo assistenziale, gestendo l'emergenza respiratoria, principale causa di morbilità e mortalità in questi pazienti, coordinando gli interventi di diversi specialisti e sviluppando strategie di trattamento calibrate sul bambino/famiglia.



A conclusione dei lavori, durante la terza giornata congressuale, come da tradizione, si è svolta la manifestazione "Vivere bene per respirare meglio: dai un calcio al fumo". Questa ha visto la partecipazione di circa 250 studenti di scuole medie del territorio, insegnanti, pneumologi pediatri, giornalisti e personalità dello spettacolo, che hanno affrontato in maniera interattiva gli effetti del tabagismo passivo sulla salute respiratoria. Sono state fatte delle dimostrazioni inoltre di una spirometria su alcuni bambini affetti da asma, allo scopo di sensibilizzare i bambini e le loro famiglie sull'importanza di un attento monitoraggio oltre che clinico anche strumentale della patologia. I ragazzi hanno poi dato un simbolico calcio al fumo abbattendo dei birilli a forma di sigaretta all'interno della sede congressuale.

Anche quest'anno il Congresso Nazionale della SIMRI ha rappresentato una vivace occasione di aggiornamento e scambio culturale per tutti i pediatri che, tra ospedale e territorio, si confrontano quotidianamente con patologie respiratorie, dalle più comuni alle più complesse, con il fine ultimo di approfondire le conoscenze e trasferirle nella pratica clinica per migliorare la qualità di vita dei pazienti con malattie polmonari acute e croniche.

# Il commento di Nicola Ullmann, Federica Porcaro e Renato Cutrera

## Ultime dall'ERS Conference | Madrid 2019

Il Congresso Internazionale della European Respiratory Society (ERS), che si è tenuto a Madrid tra fine settembre e inizio ottobre 2019, si è confermato, come ogni anno, un evento utile e stimolante, ricco di relazioni di elevato interesse scientifico.

Uno dei numerosi argomenti trattati è stato quello della **tracheomalacia** in età pediatrica, condizione clinica nota da tempo, ma che suscita sempre maggior interesse. Una sessione dedicata a questa tematica ha preso spunto da un recente lavoro pubblicato sul giornale dell'ERS di cui consigliamo la lettura<sup>1</sup> e di cui sotto riportiamo alcuni dati.

La tracheomalacia, isolata o associata a broncomalacia, che ha una frequenza variabile tra 1:15.000 e 1:2.500 bambini nati vivi, è caratterizzata da una riduzione > 50% del lume tracheale in fase espiratoria. In base all'eziologia è possibile identificare una forma di tracheomalacia primitiva e una forma secondaria. Dal punto di vista clinico questi pazienti si possono presentare con tosse a timbro "metallico", infezioni ricorrenti ed episodi di difficoltà respiratoria o *wheezing*. Talvolta viene erroneamente posta la diagnosi di asma grave. La broncoscopia con strumento flessibile rappresenta tuttora il *gold standard* diagnostico, benché la TC con studio dinamico si sia dimostrata attendibile e in alcuni casi anche indicata<sup>2</sup>. Altre indagini che possono essere di ausilio per la diagnosi o il *follow-up* sono le prove di funzionalità respiratoria, la fluoroscopia, RMN dinamica, traceo-broncoscopia.

La gestione terapeutica prevede opzioni mediche e chirurgiche la cui scelta è fondata sulla entità della malacia, l'eziologia e la severità del quadro clinico. Tra le prime, benché non siano disponibili molti dati in letteratura, vanno contemplate:  $\beta_2$ -agonisti, agenti antimuscarinici e terapia antibiotica ad ampio spettro in corso di riacutizzazioni respiratorie. La fisioterapia respiratoria viene frequentemente prescritta per aiutare la *clearance* delle vie aeree. Nei casi indicati, l'utilizzo del supporto ventilatorio non invasivo, e in specie della CPAP, permette di prevenire il collasso delle vie aeree attraverso il mantenimento di una pressione continua di fine espirazione. La terapia chirurgica contempla varie opzioni quali la tracheopessi (anteriore e/o posteriore), la pessi delle arterie polmonari, l'aortopessi, la pessi dell'arteria innominata, la sezione del segmento tracheale malacico, il posizionamento di *stent* endotracheali ovvero di *split* esterni e nei casi più gravi la tracheotomia.

Tra i tanti argomenti trattati, diverse sessioni hanno riguardato U.O.C. di Broncopneumologia, Dipartimento Pediatrico Ospedale Ospedaliero, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, IRCCS, Roma  
nicola.ullmann@opbg.net

la bronchiolite nei suoi vari aspetti, ancora oggi in fase di dibattito. È ormai nota la diversa definizione americana ed europea che *in primis* si differenzia per l'età considerata, in quanto gli americani considerano pazienti con età compresa nei primi 24 mesi. Anche la definizione clinica spesso non è comune ai vari studi e tutto ciò rende difficilmente interpretabili i risultati dei vari *trial* clinici.

I fattori di rischio condivisi sono: età < 3 mesi, comorbidità, bassa condizione socio-economica familiare. Diversi sono gli *score* utilizzati per definire la gravità della bronchiolite in lieve, moderata e grave, che prendono in considerazione alcuni parametri quali: frequenza respiratoria, rientramenti toracici, saturazione di ossigeno, alimentazione e condizioni generali. Nessuna linea guida raccomanda l'esecuzione della radiografia del torace, alcune raccomandano il controllo della saturazione intermittente e l'esecuzione di test virali per motivi di isolamento ospedaliero. L'esecuzione di emogasanalisi viene riservato ai casi di grave *distress* respiratorio. Le indicazioni all'ospedalizzazione sono legate ai livelli di saturazione se < 92%, ad altri fattori clinici (inadeguata assunzione di liquidi, grave *distress* respiratorio, apnea), presenza di fattori di rischio per bronchiolite grave e/o fattori sociali.

Benché le linee guida non abbiano delle indicazioni condivise, il trattamento suggerito risulta essere: la supplementazione di ossigeno in relazione ai valori di saturazione, l'idratazione (NSG o EV) e l'aspirazione delle vie aeree. Gli alti flussi, quando necessari, migliorano lo sforzo respiratorio e riducono il lavoro respiratorio, riducendo la necessità di intubazione. Alcune linee guida suggeriscono un *trial* con  $\beta_2$ -agonisti, adrenalina o l'utilizzo di soluzione salina ipertonica nebulizzata, mentre nessuna raccomanda l'uso di corticosteroidi.

Indicazioni alla dimissione si presentano quando il bambino è clinicamente stabile, l'assunzione orale di liquidi è adeguata e si ha il mantenimento di una saturazione di ossigeno maggiore a 94% per 4 ore.

In conclusione, questa esperienza congressuale, caratterizzata da grandi stimoli scientifici, ha ravvivato in tutti noi la passione e l'entusiasmo che ci sostiene tutti i giorni nel nostro lavoro.

### Bibliografia

- 1) WALLIS C, ALEXOPOULOU E, ANTON-PACHECO, ET AL. *ERS statement on tracheomalacia and bronchomalacia in children*. Eur Respir J 2019; 54. DOI: 10.1183/13993003.00382-2019.
- 2) ULLMANN N, SECINARO A, MENCHINI L, ET AL. *Dynamic expiratory CT: an effective non-invasive diagnostic exam for fragile children with suspected tracheomalacia*. Pediatr Pulmonol 2018;53:73-80.



# Nice to meet you!

**Maddalena Genco  
Nicola Dilena**

Il momento del primo incontro tra fisioterapista e paziente rappresenta un'opportunità di cui quest'ultimo si avvale per far sì che il suo S.O.S. sia accolto. Il fisioterapista a sua volta mette a disposizione le proprie competenze come risposta allo stesso. Si instaura un'intesa in grado di rendere il coinvolgimento del paziente efficace, dando vita alla vera "alleanza terapeutica".<sup>1</sup>

La raccolta delle informazioni è alla base di ogni valutazione; il fisioterapista ripercorre la storia del paziente con l'obiettivo di costruire una precisa valutazione multidimensionale che possa identificare: i danni che la perdita della funzione respiratoria ha determinato nel paziente, la riduzione delle sue abilità e le conseguenze funzionali sulla sua qualità di vita.

Il fisioterapista raccoglie i dati che possono identificare il paziente e che trae dalla sua cartella clinica: la diagnosi e i motivi per i quali il paziente è stato indirizzato al fisioterapista; tutti i problemi medici e chirurgici avuti in passato o ancora presenti (precedenti malattie e terapie alle quali il paziente è stato sottoposto, interventi chirurgici,

trauma del torace o a carico dell'intero apparato muscolo-scheletrico); le terapie farmacologiche alle quali il paziente è stato sottoposto e quelle in corso; le malattie ereditarie o a carattere familiare dell'apparato respiratorio o quelle che possono influenzare le funzioni respiratorie; la presenza di dati strumentali (EGA, RX torace o TAC, esame spirometrico completo, MIP e MEP, DLCO, test di reversibilità dell'ostruzione e di broncoprovocazione, ossimetria notturna e/o polisonnografia, esami di laboratorio, esame culturale dell'espettorato, BAL, test cutanei, test allergici, ECG, ecocardiografia)

Non si può trascurare l'analisi dell'ambiente familiare e/o lavorativo per l'esposizione ad agenti infettivi e/o nocivi come il fumo (attivo e/o passivo). Qualora il paziente fosse un fumatore attivo o un ex-fumatore sarebbe utile considerare: l'età in cui il paziente ha iniziato a fumare e quando ha smesso; le variazioni di abitudine; i tentativi di cessazione riusciti e non, ma, soprattutto, il consumo di sigarette (*pack-year*). Lo stile di vita quotidiano del paziente fornirà numerose informazioni sul suo stato di salute attuale.

Il momento *clou* del colloquio è rappresentato dalla indagine sui principali sinto-

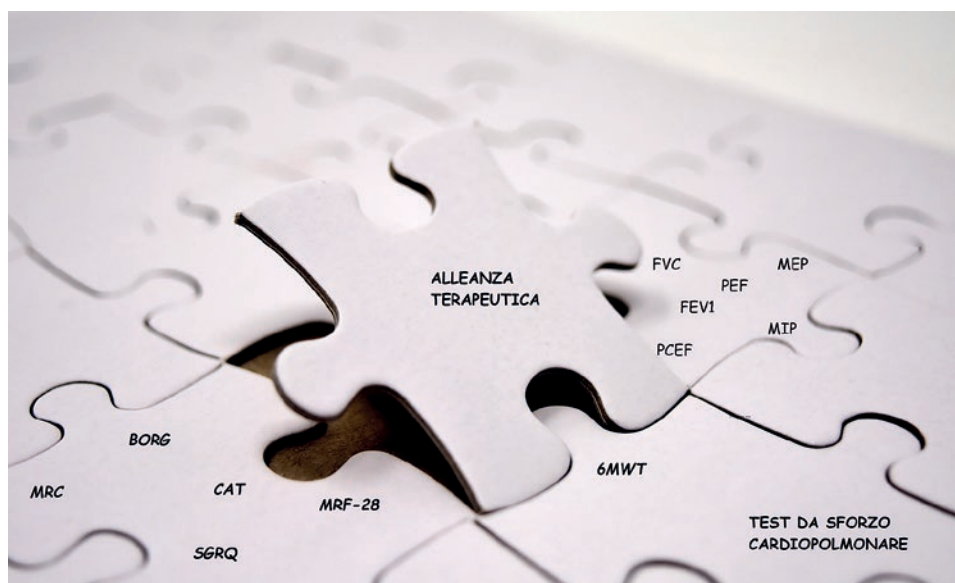
U.O. di Pneumologia, Istituti Clinici Scientifici Maugeri, IRCCS, Cassano delle Murge (BA)  
[nicola.dilena@icsmaugeri.it](mailto:nicola.dilena@icsmaugeri.it)

mi che il paziente riferisce: dispnea; tosse; espettorato (emottisi); dolore toracico; fatica e dolori muscolari; cefalea e sonnolenza diurna, ecc. Per ciascun sintomo descritto dal paziente occorrerà approfondire l'insorgenza, le circostanze, la localizzazione, la gravità, le caratteristiche, la frequenza e la durata con cui si presenta, l'andamento e i fattori che possono aggravarlo o alleviarlo. Se il paziente non fosse in grado di fornire tutte le informazioni richieste, i familiari o i *caregiver* potranno intervenire contribuendo alla ricostruzione della storia del paziente.

Il colloquio iniziale col paziente (rilevazione dei sintomi), l'anamnesi e i dati raccolti dalla cartella andranno supportati dall'osservazione generale del paziente (rilevazione dei parametri vitali, esame obiettivo del torace, ecc.), dall'auscultazione polmonare e dalla sua valutazione funzionale.

Alla prima osservazione del paziente sarà possibile esaminare:<sup>1</sup>

- ▶ i segni vitali - temperatura, saturazione, frequenza cardiaca, frequenza respiratoria, pressione arteriosa;
- ▶ lo stato di coscienza - l'insufficienza respiratoria può portare ad alterazioni dello stato di coscienza (ipossimemia, ipercapnia, alterazioni equilibrio acido-base);
- ▶ la taglia e lo stato nutrizionale - le variazioni di peso sono dovute all'aumento o perdita di tessuto adiposo o massa muscolare e a disturbi nell'equilibrio idrico;
- ▶ la morfologia del torace - le alterazioni della forma possono inficiare sulla funzionalità respiratoria e sulla dinamica della ventilazione (cifoscoliosi, deformità delle coste e dello sterno, asimmetrie dell'emitorace, torace a botte, ipertrofia dei muscoli accessori, ecc.);
- ▶ la dinamica della ventilazione - profilo ventilatorio, cinematica della parete toracica, movimenti paradossi toracici e addominali, attivazione dei muscoli respiratori, ossigenoterapia, alterazioni *pattern* respiratorio (respiro di Cheyne-Stocks, di Kussmaul, di Biot), uso dei muscoli respiratori accessori, ecc.;
- ▶ le alterazioni cardio-respiratorie - edemi declivi, cianosi per vasocostrizione



periferica, ippocratismo digitale, ecc.;

- ▶ gli eventuali presidi terapeutici e di monitoraggio - drenaggio toracico, protesi ventilatorie, sondino naso-gastrico o PEG, cannula tracheostomica, catetere venoso centrale o PIC, ecc.;
- ▶ postura adottata (ortopnea, “posizione del cocchiere”, ecc.);
- ▶ attività motoria ed eventuali limitazioni fisiche, neurologiche e sensoriali - emiparesi, paraparesi, sindrome da allettamento, atassia, presenza di artroprotesi, protesi auricolari, uso di ausili per la deambulazione.

Seguirà l'auscultazione polmonare, ovvero l'ascolto e l'interpretazione dei suoni prodotti a livello toracico. L'American College of Chest Physicians (ACCP) e l'American Thoracic Society (ATS)<sup>2</sup> hanno raccomandato i termini di: RRN, rumore respiratorio normale a livello delle aree polmonari distali e RRB, rumore respiratorio bronchiale a livello delle vie aeree di ampio calibro o lateralmente sul collo. In condizione patologica possono essere presenti gli RRA rumori respiratori aggiunti distinti in RRAD discontinui o *crackel* (crepitii) e gli RRAC continui o *wheeze* (sibili). Esistono altri tumori patologici come lo stridore generato da un flusso aereo attraverso vie aeree di calibro ridotto e i *pleural crackling* ovvero sfregamenti pleurici.

Alla valutazione clinica del paziente seguiranno quelle di carattere funzionale<sup>1</sup>:

- ▶ **Valutazione delle capacità e della tolleranza all'esercizio del paziente.** Il *gold standard* per la misurazione del grado di tolleranza allo sforzo e l'identificazione degli eventuali fattori limitanti è il **test da sforzo cardiopolmonare** in grado di indurre un notevole stress muscolare, ventilatorio e cardiovascolare; accanto ai test di laboratorio

vi sono i test del cammino sia a tempo 6 *minute walking test* (6MWT) sia incrementali *shuttle walking test*.<sup>3</sup>

- ▶ **Valutazione della forza e resistenza muscolare del paziente.** Si può stabilire attraverso l'utilizzo di test per la forza degli arti superiori, dinamometri manuali o isocinetici (*30-second chair stand test*, ecc.).
- ▶ **Valutazione dell'efficacia della tosse.** Tra le prove di funzionalità respiratoria vi sono CV, MEP, PEF, PCEF picco di flusso espiratorio durante la tosse, rapporto tra PEF e PCEF.
- ▶ **Valutazione della dispnea.** Avviene tramite l'utilizzo di scale categoriche o analogiche, unidimensionali o multidimensionali, cliniche o psicofisiche (scala di dispnea MRC, BDI, TDI, scala RPE di BORG o scala CR10 di BORG, VAS, ecc.).
- ▶ **Valutazione delle attività della vita quotidiana.** Si verifica attraverso l'utilizzo di scale di valore come la QoL, SGRQ, MRF-28, ecc.

Un ottimo esame clinico e una accurata valutazione del paziente permetterà una corretta individualizzazione del trattamento riabilitativo ovvero la chiave del successo affinché la riabilitazione così com'è intesa possa essere: “un reale programma di cura di tipo multidisciplinare individualizzato e finalizzato a ottimizzare la *performance* fisica e sociale, nonché autonomia del singolo”<sup>4</sup>

## Bibliografia

- 1) LAZZERI M, CLINI EM, REPOSSINI E, CORRADO A; ARIR, AIPO. *Esame clinico e valutazione in riabilitazione respiratoria*. Milano: Elsevier, 2006.
- 2) ACCP-ATS Joint Committee on Pulmonary Nomenclature. *Pulmonary terms and symbols*. Chest 1975;67:583-93.
- 3) LAZZERI M, BRIVIO A, CARLUCCI A, PIAGGI G; ARIR. *Il ri-condizionamento all'esercizio fisico del paziente con patologia respiratoria. Dalla valutazione al trattamento*. Milano: Edra, 2014.
- 4) American Thoracic Society (ATS). *Pulmonary rehabilitation* - 1999. Am J Respir Crit Care Med 1999;159:1666-82.

# L'infermiere e il *cough assist*

**Cristina Bianchi**

A quale infermiere, almeno una volta nel turno lavorativo, non è mai capitato di avere a che fare con pazienti che presentano una tosse inefficace? La tosse, infatti, è un importante meccanismo di difesa dell'apparato respiratorio che ha la funzione di ripulire e mantenere pervie le vie aeree. Pazienti con diverse problematiche respiratorie: Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) in fase di riacutizzazione, bronchiectasici, anziani o pazienti a rischio respiratorio operati di chirurgia addominale o toracica, pazienti in fase di *weaning* respiratorio e pazienti affetti da patologie neuromuscolari, possono avere alterazioni della *clearance* mucociliare e dell'efficacia della tosse<sup>1</sup>.

Perché l'assistenza infermieristica sia efficace e abbia come obiettivo la risoluzione della sintomatologia in oggetto, è necessario che l'infermiere collabori con il terapeuta respiratorio, titolare della competenza relativa alla scelta della tecnica più appropriata, per raggiungere gli *outcome* assistenziali condivisi.

La scelta include la conoscenza della patologia specifica e del paziente, una valutazione clinico-funzionale, la tollerabilità del paziente alla metodica applicata. Infatti, in mancanza di una evidenza scienti-

fica relativa alla superiorità di una tecnica rispetto a un'altra, diventa importante la presa in carico delle preferenze del paziente e la verifica dei risultati ottenuti.

Una corretta educazione alla tosse mira a coadiuvare e/o sostituire i meccanismi fisiologici di *clearance* tracheo-bronchiale, curare e/o prevenire le complicanze della stasi bronchiale (ipossiemia, atelectasie), riespandere le zone collassate del polmone, ottimizzare la ventilazione, limitare il numero delle infezioni respiratorie e i loro tempi di risoluzione e migliorare la qualità di vita del paziente.

In letteratura le tecniche disponibili sono varie e comprendono: la spinta sottodiaframmatica, le percussioni e vibrazioni, il drenaggio posturale, le metodiche PEP, la macchina della tosse (*cough assist*), l'*high-frequency oscillation* e l'accelerazione del flusso espiratorio (Figura 1).<sup>2,3</sup>

Le varie tecniche vanno applicate in diverse tipologie di pazienti e una delle condizioni più impegnative che ci possiamo trovare ad affrontare è quella della tosse inefficace, come accade nei pazienti con malattie neuromotorie (ad esempio sclerosi laterale amiotrofica - SLA).<sup>4</sup>

In questi pazienti, il *cough assist in-exsufflator* è uno strumento che permette la rimozione delle secrezioni ricreando artificialmente le condizioni che rendono

possibile una tosse efficace ed è formato da un corpo macchina, un circuito e una interfaccia di connessione al paziente (maschera facciale, boccaglio, catetere Mount).

Questa modalità si utilizza per alcune categorie di pazienti che hanno una riduzione della forza dei muscoli inspiratori ed espiratori o tosse inefficace e nei casi in cui le tecniche di assistenza manuale (la spinta sottodiaframmatica e il reclutamento polmonare) non sono adeguati ad aumentare l'efficacia della tosse.

Gli effetti indesiderati possono essere momentanee desaturazioni per ingombro di secrezioni nelle prime vie aeree, striature ematiche nelle secrezioni per il loro distacco dalle pareti bronchiali alle quali sono adese, distensione gastrica e addominale, nausea e vomito, dolori toracici da stiramento delle strutture muscolo-scheletriche in pazienti con gravi deformità toraciche e/o con capacità vitale molto bassa.

Il *cough assist* può essere usato:

- ▶ in **modalità manuale**, dove vengono impostate le pressioni e la rampa di insufflazione desiderate e i tempi di esecuzione vengono scelti dall'operatore sulle caratteristiche del paziente;
- ▶ in **modalità automatica** dove tempi, pressioni e rampa di insufflazione sono pre-impostati dagli operatori sanitari;
- ▶ **modalità semiautomatica** in cui, attraverso l'attivazione di un *trigger*, il paziente può dare inizio alla manovra con parametri precedentemente pre-impostati dagli operatori sanitari.

A ognuna di queste modalità possono essere applicate anche delle vibrazioni (non presenti in tutti i modelli) sia in fase inspiratoria che in fase espiratoria o in entrambe le fasi rendendo il *device* utilizzabile sia in ambito ospedaliero che domiciliare.

È necessario impostare l'apparecchio



**Figura 1.** Dispositivo utilizzato per l'accelerazione del flusso espiratorio.

perché eroghi inizialmente una pressione positiva alle vie aeree (insufflazione), a cui fa seguito l'erogazione di una pressione negativa (essufflazione), a discrezione dell'operatore invece l'impostazione di un tempo di pausa tra un ciclo e l'altro.

Negli anni la letteratura ha individuato orientativamente come pressioni efficaci per la rimozione delle secrezioni +40 cmH<sub>2</sub>O in insufflazione e -40 cmH<sub>2</sub>O in essufflazione; malgrado l'efficacia clinica, non sempre queste pressioni sono tollerate da tutti i pazienti, specie nelle fasi iniziali del trattamento. Si raccomanda, pertanto, un'attenta valutazione da parte dell'operatore e un graduale incremento delle pressioni.<sup>5</sup>

I programmi sono caratterizzati da cicli di 4-5 insufflazioni/essufflazioni in successione, seguiti da periodi di respirazione spontanea della durata di alcuni minuti in maniera da limitare il rischio di iperventilazione.

La frequenza giornaliera delle sedute può variare a seconda del quadro clinico da 2/3 volte fino a 10 volte in caso di ingombro severo. Durante le sessioni è sempre

importante monitorare i parametri clinici del paziente quali frequenza cardiaca e respiratoria, saturazione arteriosa di ossigeno e pressione arteriosa.

Le pressioni e i tempi devono essere selezionati di volta in volta sulla base delle caratteristiche del paziente e della sua tolleranza al trattamento.

Approcciandoci al paziente è indispensabile spiegarli, ove possibile, in cosa consiste il trattamento e concordare un segnale per interromperlo qualora ve ne fosse bisogno, istruire il paziente a inspirare ed espirare in sincronia con l'apparecchio. Non bisogna mai dimenticare di verificare il *comfort* del paziente e posizionare l'interfaccia in modo ben aderente per evitare fughe d'aria; in caso di cannula tracheostomica cuffiata è importante cuffiare in maniera adeguata il palloncino in modo da evitare gorgogliamenti, *discomfort* delle alte vie aeree o collasso a livello della glottide.

Educato il paziente e scelta la miglior interfaccia, bisogna collegare il circuito e iniziare la manovra sul paziente (meglio in modalità manuale); andranno impostate pressioni ridotte  $\pm 20-25$  cmH<sub>2</sub>O in inspirazione/espiazione, il tempo andrà valutato in base alla capacità di espansione del torace da 1 a 3 secondi per l'insufflazione, da 1 a 3 secondi per l'essufflazione, da 0,5 a 1 secondo di pausa tra un ciclo e l'altro<sup>2</sup>, in modo da ottenere dei cicli regolari.

Durante tali manovre è fondamentale continuare a osservare il paziente, monitorare i parametri e controllare la capacità di espansione del torace, questo permetterà di aumentare gradualmente le pressioni fino a raggiungere i  $\pm 40$  cmH<sub>2</sub>O o più.

In caso di buona *compliance* da parte del paziente è necessaria la sua collaborazione alle manovre e, ove possibile, che tossisca durante la fase espiratoria.

Una volta terminato il ciclo di distruzione sarebbe opportuno concludere con un'insufflazione per evitare il dereclutamento.

La tecnica sopradescritta, attuata dopo un'adeguata formazione, acquisizione di esperienza e abilità necessarie, diventa competenza indispensabile dell'infermiere che assiste i pazienti con tosse inefficace e necessaria affinché l'assistenza infermieristica sia qualitativamente elevata possedendo tra gli obiettivi cardine la centralità del paziente.

Negli ultimi anni la riabilitazione si è sempre più orientata verso interventi specialistici messi in atto da un *team* interprofessionale in cui l'infermiere è figura coprotagonista condividendo gli stessi valori e obiettivi e agendo in modo integrato e coordinato sia col paziente che col *caregiver* valutando, pianificando e realizzando progetti riabilitativi finalizzati al raggiungimento degli *outcome* di salute desiderati.

## Bibliografia

- 1) NAVALES P, FRIGERIO P. *Cough assistance in mechanically ventilated neuromuscular patients*. In: VINCENT JL. *Update in Intensive Care*, Ed. Springer Verlag (Berlin Heidelberg, New York), 2004, 345-52.
- 2) BELLI S, CAITANE D, D'ABROSCA F, ET AL. *A pilot study on the non-invasive management of tracheobronchial secretions in tracheostomised patients*. Clin Respir J 2019. DOI: 10.1111/crj.13074.
- 3) MATTEI A, RINDONE E, MARCHISIO S, ET AL. *Evaluation of tolerability, ease of use, perception of mucus encumbrance of an alternative device (FreeAspire®) for management secretions in patients with bulbar amyotrophic lateral sclerosis*. Eur Respir J 2017 50: PA2012.
- 4) SANCHO J, SERVERA E, DIAZ J, MARIN J. *Predictors of ineffective cough during a chest infection in patients with stable amyotrophic lateral sclerosis*. Am J Respir Crit Care Med 2007; 175:1266-71.
- 5) CHATWIN M, TOUSSAINT M, GONÇALVES MR, ET AL. *Airway clearance techniques in neuromuscular disorders: a state of the art review*. Respir Med 2018; 136:98-110.

# Un nuovo paradigma in asma e BPCO

## Visioni, approcci e stili di una metamorfosi

**Paola Vezzola**

Un cambio di passo sta per innescarsi nell'area respiratoria grazie all'innovazione radicale, determinata da importanti novità farmacologiche, che interesserà a breve il segmento **asma grave**<sup>1-3</sup>. La strada potrà essere stimolante per tutti gli attori coinvolti, pazienti compresi, ai quali andrà il beneficio finale. L'evoluzione dell'armamentario terapeutico intensificherà il bisogno di diagnosi personalizzata in nome di una sempre più precisa appropriatezza terapeutica.

Questo immaginario ci viene suggerito dalle dinamiche culturali e competitive che gli *stakeholder* stanno generando e assorbendo in un movimento bilaterale e reciproco. Si farà sentire anche la spinta dei pazienti: più attenti, preparati e sensibili alla propria patologia e ai propri bisogni, sostenuti dalla "voce" delle associazioni, come punto di riferimento proattivo all'interno del sistema salute.

Ma che aria ha respirato fino a oggi il segmento complessivo asma-BPCO? Di cosa ha vissuto, quali valori hanno prodotto gli sforzi e l'impegno delle aziende?

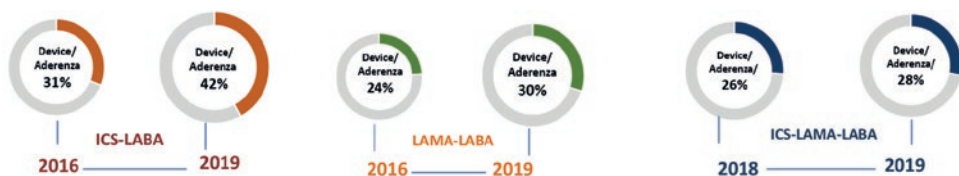
Manager PMR, Competitive Intelligence, IQVIA Solutions Italy S.r.l., [paolamaria.vezzola@iqvia.com](mailto:paolamaria.vezzola@iqvia.com)

Perché immaginiamo un cambio di paradigma?

Se guardiamo ai contenuti del *detailing* relazionale degli ultimi anni, rivolto allo pneumologo, messo in atto dalle *pharma company*, notiamo una tendenza alla ripetizione dei messaggi e dei valori di prodotto per tutti e tre i segmenti: ICS-LABA / LAMA-LABA / ICS-LAMA-LABA.

Il segmento **ICS-LABA**, in particolare, è stato *driver* dei temi legati all'aderenza alla terapia valorizzando principalmente l'innovazione incrementale portata dai numerosi *device* che, nel corso del tempo, hanno arricchito, se non addirittura affollato, il mercato. Il *trend* in crescita di questo tema è evidente nel confronto tra il 2016 e il 2019, con un diretto effetto di ricaduta e influenza sui tre gruppi di soluzioni terapeutiche considerate (Figura 1).

L'adozione di questa strategia ha penalizzato la risposta ad altri bisogni non meno urgenti, quali: emersione di patologia, diagnosi precoce, comorbilità, vissuto del paziente e qualità di vita (QoL). Ovvero quel patrimonio di valori affrontato in ambito scientifico (e trasferito al clinico nel corso di congressi e convegni), ma non



**Figura 1.** ICS-LABA/LAMA-LABA/ICS-LAMA-LABA. Importanza dell'*asset* comunicazionale *Device/Aderenza* all'interno del *detailing* relazionale rivolto allo pneumologo e messo in atto dalle aziende impegnate nell'area.<sup>4</sup>

ancora pienamente “caduto a terra” – ossia maturo – poiché solo marginalmente entrato nello *storytelling* di prodotto. È rimasto “accademico” non essendosi inserito più profondamente nella trama degli incontri quotidiani tra clinico e azienda, in quel delicato e produttivo momento rappresentato dal “racconto del prodotto” che costituisce il quadro di significati e punti di riferimento entro cui il clinico colloca la scelta prescrittiva.

Le problematiche più sentite dell'area non si sono ancora risolte del tutto, compresa la scarsa aderenza e persistenza in terapia, che pure è stata ampiamente stressata. Così tra difficoltà di intercettazione del paziente *mild*, complessità diagnostiche, diagnosi differenziale e *drop out*, il segmento ha continuato ad assorbire investimenti da parte delle aziende con crescite che non hanno ancora superato l'*effort* profuso (Figura 2).

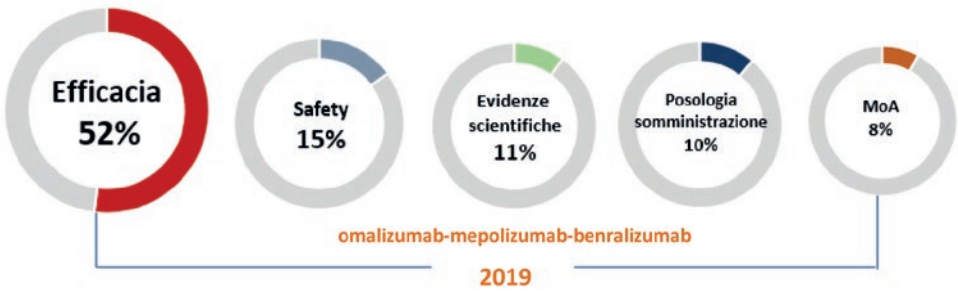
Eppure il cambio di passo è in atto: il segmento **asma grave** sta anticipando una visione più evoluta e accogliente dei bisogni specifici di patologia. Non solo nello stile comunicazionale del *detailing* relazionale attuato dalle aziende, ma anche nel ridisegno delle progettualità che coinvolgono gli specialisti e il territorio.

I contenuti disseminati oggi sono ricchi di suggestioni e quadri interpretativi di patologia e paziente. Lo pneumologo ascolta una storia nuova e inclusiva, che parla di corretta individuazione/selezione del paziente, precisione diagnostica, meccanismo d'azione, impatto della cura sulla salute del paziente, rigore scientifico (Figura 3). Quando le novità farmacologiche in attesa faranno il loro ingresso, l'orientamento di questa area si radicalizzerà ancora di più: nuovi stimoli operativi saranno incorporati dal clinico, perché questo seg-

| Investimenti in comunicazione scientifica su GP, internista e pneumologo                      | Tasso medio di crescita % degli ultimi 3 anni terminanti ad agosto 2019        |
|---|--|
| R03 – PRODOTTI ANTI-ASMA & BPCO   | 4%   |
| <b>Fatturato dei farmaci venduti nei canali retail, ospedaliero e distribuzione per conto</b> | <b>Tasso medio di crescita % degli ultimi 3 anni terminanti ad agosto 2019</b> |
| R03 – PRODOTTI ANTI-ASMA & BPCO   | 4%   |

**Figura 2.** Investimenti, costanti nella comunicazione scientifica delle *pharma company*, in leggera crescita a conferma del *focus* delle aziende, ma che pareggiano con i risultati ottenuti nell'utilizzo del farmaco sul territorio. Il mercato è tendenzialmente stabile con una crescita media del 4% negli ultimi 3 anni. Nota: Channel Dynamics, *spending* calcolato come somma dei contatti valorizzati a un valore medio per canale sul campione rilevati. Valori indicizzati a partire dal MAT/08/2017.<sup>5</sup>





**Figura 3.** InvestiAsma grave (farmaci biologici). Investimento comunicazionale articolato e rispondente a più bisogni di patologia.<sup>6</sup>

mento sta cominciando a interrogarsi più in profondità. L'armamentario terapeutico che si sta affacciando nell'area già non è più universalistico e sovrapponibile: ogni singola opzione terapeutica è specifica.

Questa nuova "identità di area" spingerà gli *stakeholder* all'ascolto del paziente per effettuare scelte prescrittive mirate e precise, vedrà le parti impegnate nell'interdisciplinarietà diagnostica, nella migliore organizzazione territoriale che accorcerà distanze e tempi di eleggibilità effettiva del paziente alla cura. Le strategie di sensibilizzazione faranno aumentare la conoscenza e la consapevolezza della patologia in maniera trasversale (popolazione, medici, decisori, Istituzioni).

Anche la direzione e il carattere delle progettualità sta cambiando. L'evento scientifico non ha più al centro solo il medico, il prodotto o la patologia: altri piani di riflessione si inseriscono con un intento operativo.

Alcune aziende del segmento **asma grave** stanno promuovendo progetti territoriali di interscambio multidisciplinare, *networking* tra medici esperti che condividono esperienze, valori e conoscenze per comprendere meglio il paziente al fine di intercettarlo in tempo. Collaborazioni tra ORL e pneumologi, creazione di momenti

di contatto tra medici di famiglia e pediatri, organizzazione di *meeting* tra centri di riferimento per l'asma e MMG, Internisti e medici di PS. E c'è chi, tra le aziende impegnate nell'area, sta lavorando, in maniera visionaria e lungimirante, alla sensibilizzazione del medico di famiglia attraverso una rete *ad hoc* che parli solo di patologia per facilitare l'arrivo del paziente allo specialista di riferimento<sup>7</sup>.

In ambito **BPCO** qualcosa si muove nella stessa direzione (*networking/territorio*), grazie ad alcuni *player* che operano anche nell'area dell'**asma grave**<sup>4</sup>.

Il cambio di paradigma è in atto e nel *mindset* degli *stakeholder* del respiro sta integrandosi un modo nuovo, più profondo e interrogativo di guardare al paziente e alla patologia.

La rivisitazione dell'attenzione diagnostica entrerà nel sistema cognitivo della pratica clinica, sarà incorporata dallo specialista e applicata al paziente con malattia respiratoria *tout court*. Da qui, immaginiamo che il sottosegmento **BPCO** ne potrà beneficiare, lasciandosi contaminare da una nuova mentalità, un nuovo sguardo. Potrebbe anche andare ben oltre questo: durante il Congresso ERS 2019 di Madrid, infatti, il benralizumab è stato presentato come potenziale opzione in **BPCO** in al-

cune tipologie di pazienti.<sup>8</sup>

Esiste una relazione tra il cambio di passo che sta avvenendo in quest'area e il resto del mondo della salute? Sembrairebbe di sì.

Recentemente, un'analisi *cross-area* che abbiamo condotto sulla comunicazione e le visioni applicate dalle aziende su 10 diverse aree terapeutiche, ha fatto emergere l'esistenza di una nuova sensibilità, di una maggiore consapevolezza della molteplicità dei bisogni cui lo *stakeholder* è chiamato a rispondere per produrre "salute". Una intelligenza collettiva, in cui abbiamo rintracciato piani comunicazionali non più esclusivamente prodotto-centrici, ma capaci di abbracciare la complessità più ampia della malattia. Aspetti sociali, vissuto del paziente, patologia in senso stretto tenuti insieme dal ruolo del clinico e dall'ottimizzazione di risorse e servizi. Un approccio integrato in cui trova spazio anche l'associazione di pazienti.<sup>7</sup>

Conferme in questa direzione provengono anche da un'altra analisi che abbiamo effettuato sul farmacista ospedaliero e direttore sanitario.<sup>9</sup> Figure professionali mosse da bisogni strettamente amministrativi, organizzativi e legali, presso i quali si sta facendo largo un nuovo modo di coinvolgimento e presa in carico da parte delle aziende. Un coinvolgimento emotivo che li avvicina al paziente e ai bisogni del territorio accelerando un comportamento divergente e alternativo rispetto a uno standard prodotto/patologia-centrico.

Il segmento dell'**asma grave** sta esprimendo, così, una nuova mentalità in perfetta sintonia con la visione più evoluta che il sistema salute sta anticipando. Una metamorfosi è in atto, e un cambio di paradigma in prospettiva.

## Bibliografia

- 1) Novartis. *Novartis Global Pipeline*. QVM149 *indacaterol, mometasono furoato, glycopyrronium bromide (in fixed-dose combination)*. Asthma.
- 2) Novartis. *Novartis Global Pipeline*. QAW039/*fevipirant/Asthma*. <https://www.novartis.com/our-science/novartis-global-pipeline?page=5>.
- 3) Sanofi. *R&D Pipeline - New Molecular Entities. Dupilumab Anti-IL4Ra mAb Asthma 12y+ (EU)* [https://www.sanofi.com/-/media/Project/One-Sanofi-Web/Websites/Global/Sanofi-COM/Home/common/docs/science-and-innovation/Q4\\_2018\\_RDpipeline-slide55-59.pdf?la=en&hash=1EF15246B490AFE452D526925FD158CEF025FCC9](https://www.sanofi.com/-/media/Project/One-Sanofi-Web/Websites/Global/Sanofi-COM/Home/common/docs/science-and-innovation/Q4_2018_RDpipeline-slide55-59.pdf?la=en&hash=1EF15246B490AFE452D526925FD158CEF025FCC9).
- 4) IQVIA. *Studio di Competitive Intelligence Zoom ASMA-BPCO*. 2016, 2017, 2018, 2019.
- 5) IQVIA. *National Integrated Audit: Canale Retail, Ospedaliere e DPC*.
- 6) IQVIA. *Studio di Competitive Intelligence Zoom ASMA-Grave Severo*. 2019.
- 7) IQVIA. *Studio di Competitive Intelligence Zoom Cross Fertilization: Metanalisi su 10 TA/10 target clinici (autoimmuni, SNC, malattie rare, retina, pneumologia)*. 2019.
- 8) AstraZeneca. *AstraZeneca to present next wave of science in respiratory disease at ERS International Congress*. <https://www.astrazeneca.com/media-centre/press-releases/2019/astrazeneca-to-present-next-wave-of-science-in-respiratory-disease-at-ers-international-congress-25092019.html>.
- 9) IQVIA. *Studio di Competitive Intelligence Zoom Payer (Farmacisti Ospedalieri e Direttori Sanitari)*. 2019.

# Utilità della supplementazione con nutraceutici alla riabilitazione respiratoria nei pazienti con Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva

**Ada Di Gregorio<sup>1</sup>**  
**Francesca de Blasio<sup>2</sup>**  
**Alessandra De Chiara<sup>3</sup>**  
**Luca Scalfi<sup>1</sup>**  
**Francesco de Blasio<sup>3</sup>**

## Introduzione

La Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) è attualmente riconosciuta come una malattia polmonare caratterizzata da permanente ostruzione al flusso aereo che, oltre ai disordini respiratori, è associata ad alterazioni a livello sistemico, tra cui perdita di peso, e ad alterazioni del muscolo tali da comportare una ridotta capacità funzionale che condiziona negativamente l'aspettativa di vita di questi pazienti.

In particolare, i nostri studi hanno dimostrato che la sarcopenia (intesa come perdita di massa e funzione muscolare scheletrica) è presente in una elevata percentuale di pazienti affetti da BPCO e che la sua incidenza aumenta con il declino della funzione

polmonare calcolata con la spirometria.<sup>1</sup>

Inoltre, in una nostra esperienza condotta su oltre 200 pazienti affetti da BPCO seguiti per due anni dopo un ricovero per riabilitazione respiratoria, l'alterazione della composizione corporea e i principali parametri nutrizionali (misurati con la bioimpedenziometria) mostravano un significativo valore predittivo di mortalità.<sup>2</sup>

Se ne deduce che, nell'approccio globale ai pazienti affetti da BPCO, assume sempre maggiore importanza una corretta valutazione dello stato nutrizionale, la quale dovrebbe indurre a interventi terapeutici specifici, finalizzati a migliorare la massa magra alipidica, la massa muscolare scheletrica e la forza muscolare.

Al fine di contrastare queste alterazioni, sono state proposte diverse strategie terapeutiche basate sulla supplementazione nutrizionale, anche se tuttora non sono state fornite solide e definitive evidenze a supporto. Viceversa, l'associazione tra coenzima

<sup>1</sup> Dipartimento di Sanità Pubblica, Università degli Studi di Napoli "Federico II"

<sup>2</sup> Dipartimento di Scienze Mediche, Università degli Studi di Torino

<sup>3</sup> U.F. di Pneumologia e Riabilitazione Respiratoria, Casa di Cura Clinic Center S.p.A., Napoli  
*dicearchia@gmail.com*

Q10 e creatina ha visto la recente pubblicazione di due studi che dimostrano la sua utilità a supporto dei pazienti affetti da BPCO severa.<sup>3,4</sup> Tra queste, una strategia potrebbe essere quella di agire sullo stress ossidativo e sulla funzione mitocondriale, in particolare nel distretto muscolare scheletrico.

### Obiettivo dello studio

Pertanto, abbiamo valutato gli effetti di una supplementazione nutrizionale a base di coenzima Q10 ad aumentata solubilità e creatina sulla composizione corporea in una popolazione di pazienti affetti da BPCO, afferenti a un programma di riabilitazione respiratoria presso la Casa di Cura Clinic Center S.p.A. di Napoli.

### Materiali e metodi

Sono stati reclutati 40 pazienti consecutivi, affetti da BPCO in fase di stabilità clinica e ricoverati presso l'Unità Funzionale di Pneumologia e Riabilitazione Respiratoria della Casa di Cura Clinic Center S.p.A. di Napoli. Lo studio, approvato dal *Board of Directors* della nostra Casa di Cura, prevedeva che i pazienti, al momento del ricovero (T=0) ricevessero – in associazione alla terapia di base e alla riabilitazione respiratoria – un'integrazione con coenzima Q10 altamente solubile e creatina (Gruppo Trattamento) in due somministrazioni giornaliere (corrispondenti a 16 mg di Q10 e 170 mg di creatina) oppure nessuna integrazione (Gruppo Controllo), per l'intera durata del ricovero (30 giorni). L'allocazione dei pazienti nei due gruppi di trattamento veniva effettuata seguendo una lista di randomizzazione e tutti i pazienti prestavano il loro consenso informato. Al momento della dimissione (T=1), ai pazienti del Gruppo Trattamento è stato indicato di continuare l'integrazione per i successivi 30 giorni (T=2).

Venivano effettuate le seguenti misurazioni:

- ▶ bioimpedenziometria multifrequenza (BIA) mediante apparecchiatura (HUMAN IM-TOUCH, DS Medica, Milano) per la valutazione della composizione corporea. Tra i parametri direttamente rilevati tramite esame BIA, in particolare, l'angolo di fase (PhA a 50 kHz) è stato considerato come indice di massa cellulare attiva e quindi di qualità del muscolo. La stima della massa magra alipidica (FFM), della massa lipidica (FM) e della massa muscolare scheletrica (SM) è stata effettuata con specifiche equazioni predittive, popolazione-specifiche;
- ▶ spirometria globale per la misura dei parametri di funzione respiratoria, effettuata con pletismografo corporeo (Cosmed);
- ▶ test efficienza muscolare con calcolo della forza di presa della mano (*handgrip strength* - HGS), valutata con dinamometro digitale Dynex (MD systems Inc. Ohio U.S.A.). Test del cammino dei 6 minuti (6MWT) e test della velocità del cammino sui 4 metri lineari (*gait speed test*) effettuati secondo modalità standard;
- ▶ massima forza espiratoria (MIP) e massima forza espiratoria (MEP) misurate con monitor della pressione respiratoria con apparecchiatura MicroRPM Carefusion;
- ▶ valutazione della dispnea tramite la scala mMRC.

Le misure elencate sono state effettuate al T0 e ripetute al T1 e al T2.

### Risultati

In Tabella 1 sono mostrate le principali caratteristiche cliniche e nutrizionali dei

due gruppi di pazienti (trattati e controllo) al T0. Non erano presenti differenze statisticamente significative tra i due gruppi.

Come mostrato in Tabella 2, al T1 i pazienti trattati con coenzima Q10 altamente

solubile e creatina (N=20), contrariamente al gruppo Controllo (N=20), hanno mostrato un aumento significativo del peso ( $p=0,047$ ), della massa magra ( $p=0,023$ ) e della massa muscolare ( $p=0,039$ ), un

| Variabile                | Trattati (N = 20) | Controllo (N = 20) | Significatività tra gruppi |
|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|
| Età (anni)               | 68,0 ± 8,0        | 72,0 ± 8,0         | NS                         |
| Peso(kg)                 | 63,4 ± 16,3       | 65,6 ± 10,8        | NS                         |
| BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | 24,2 ± 5,6        | 25,8 ± 5,1         | NS                         |
| VEMS (% pred.)           | 41,6 ± 5,6        | 42,7 ± 21          | NS                         |
| FFM (kg)                 | 41,7 ± 7,0        | 43,1 ± 5,1         | NS                         |
| FM (kg)                  | 21,7 ± 10,2       | 22,5 ± 7,2         | NS                         |
| SM (kg)                  | 19,0 ± 3,6        | 19,9 ± 3,3         | NS                         |
| PhA (gradi)              | 4,61 ± 0,99       | 4,23 ± 0,89        | NS                         |
| HGS (kg)                 | 26,8 ± 8,2        | 23,9 ± 5,5         | NS                         |
| MIP (mmH <sub>2</sub> O) | 58,1 ± 19,3       | 50,3 ± 17,6        | NS                         |
| MEP (mmH <sub>2</sub> O) | 90,2 ± 33,5       | 74 ± 21,1          | NS                         |
| Gait speed test (m/s)    | 1,00 ± 0,28       | 0,83 ± 0,34        | NS                         |
| mMRC (punti)             | 2,81 ± 0,75       | 2,57 ± 0,86        | NS                         |

**Tabella 1.** Caratteristiche cliniche e nutrizionali dei due gruppi di pazienti BPCO al tempo 0. I dati sono presentati come valore medio ± DS. Nessuna differenza significativa (NS) tra i due gruppi al tempo 0 e per ciascuna variabile è stata riscontrata. Abbreviazioni: VEMS = volume espiratorio massimo nel primo secondo; HGS = *handgrip strength*; FFM = massa magra alipidica; FM = massa lipidica; SM = massa muscolare scheletrica; PhA = angolo di fase; 6MWT = 6-minute walk test; mMRC = *modified Medical Research Council*.

| Variabile                | Trattati (N = 20) | Valore p | Controllo (N = 20) | Valore p |
|--------------------------|-------------------|----------|--------------------|----------|
| Peso (kg)                | 1,4 ± 2,8*        | 0,047    | 0,0 ± 2,0          | NS       |
| BMI (kg/m <sup>2</sup> ) | 0,34 ± 1,33       | NS       | -0,71 ± 1,50       | NS       |
| VEMS (% pred.)           | -0,25 ± 7,40      | NS       | 2,89 ± 7,50        | NS       |
| FFM (kg)                 | 1,2 ± 1,0*        | 0,023    | 0,5 ± 1,7          | NS       |
| FM (kg)                  | 0,2 ± 2,3         | NS       | -0,5 ± 1,4         | NS       |
| SM (kg)                  | 1,1 ± 1,2*        | 0,039    | 0,6 ± 1,8          | NS       |
| PhA (gradi)              | 0,04 ± 0,50       | NS       | -0,01 ± 0,75       | NS       |
| HGS (kg)                 | 0,4 ± 3,5         | NS       | 0,9 ± 2,1          | NS       |
| MIP (mmH <sub>2</sub> O) | 4,8 ± 10,0*       | 0,049    | 4,5 ± 8,8*         | 0,039    |
| MEP (mmH <sub>2</sub> O) | 5,0 ± 20,3        | NS       | 6,3 ± 20,4         | NS       |
| Gait speed test (m/s)    | 0,03 ± 0,29       | NS       | 0,20 ± 0,34*       | 0,034    |
| mMRC (punti)             | -0,5 ± 0,6*       | 0,006    | -0,3 ± 0,7         | NS       |

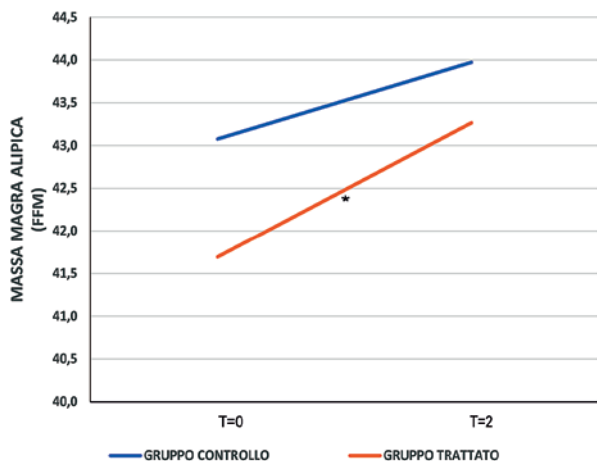
**Tabella 2.** Differenze nei parametri valutati tra il tempo 1 e tempo 0 tra i due gruppi di pazienti. I dati sono presentati come valore medio ± DS. Le differenze significative tra i gruppi sono evidenziate con un (\*). Abbreviazioni: VEMS = volume espiratorio massimo nel primo secondo; HGS = *handgrip strength*; FFM = massa magra alipidica; FM = massa lipidica; SM = massa muscolare scheletrica; PhA=angolo di fase; 6MWT = 6-minute walk test; mMRC = *modified Medical Research Council*; NS = nessuna differenza significativa.

miglioramento significativo della massima pressione inspiratoria ( $p=0,049$ ) e della dispnea ( $p=0,006$ ). I miglioramenti dei parametri di composizione corporea rispetto al T0 si confermavano anche al T2.

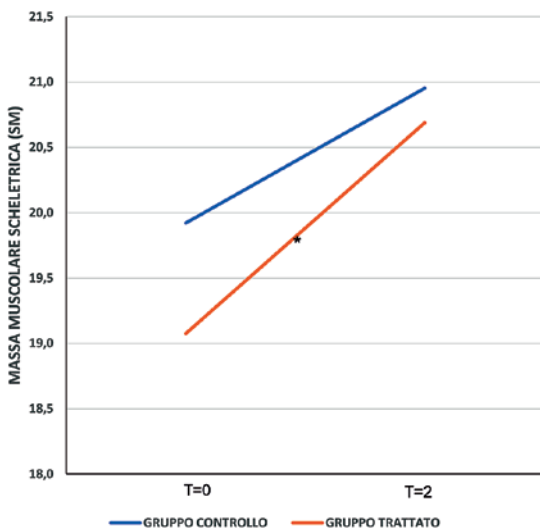
Al termine dei due mesi di trattamento, la variazione delle stime di composizione corporea (massa magra e massa muscolare) era significativa solo nel gruppo dei pazienti trattati (Figura 1).

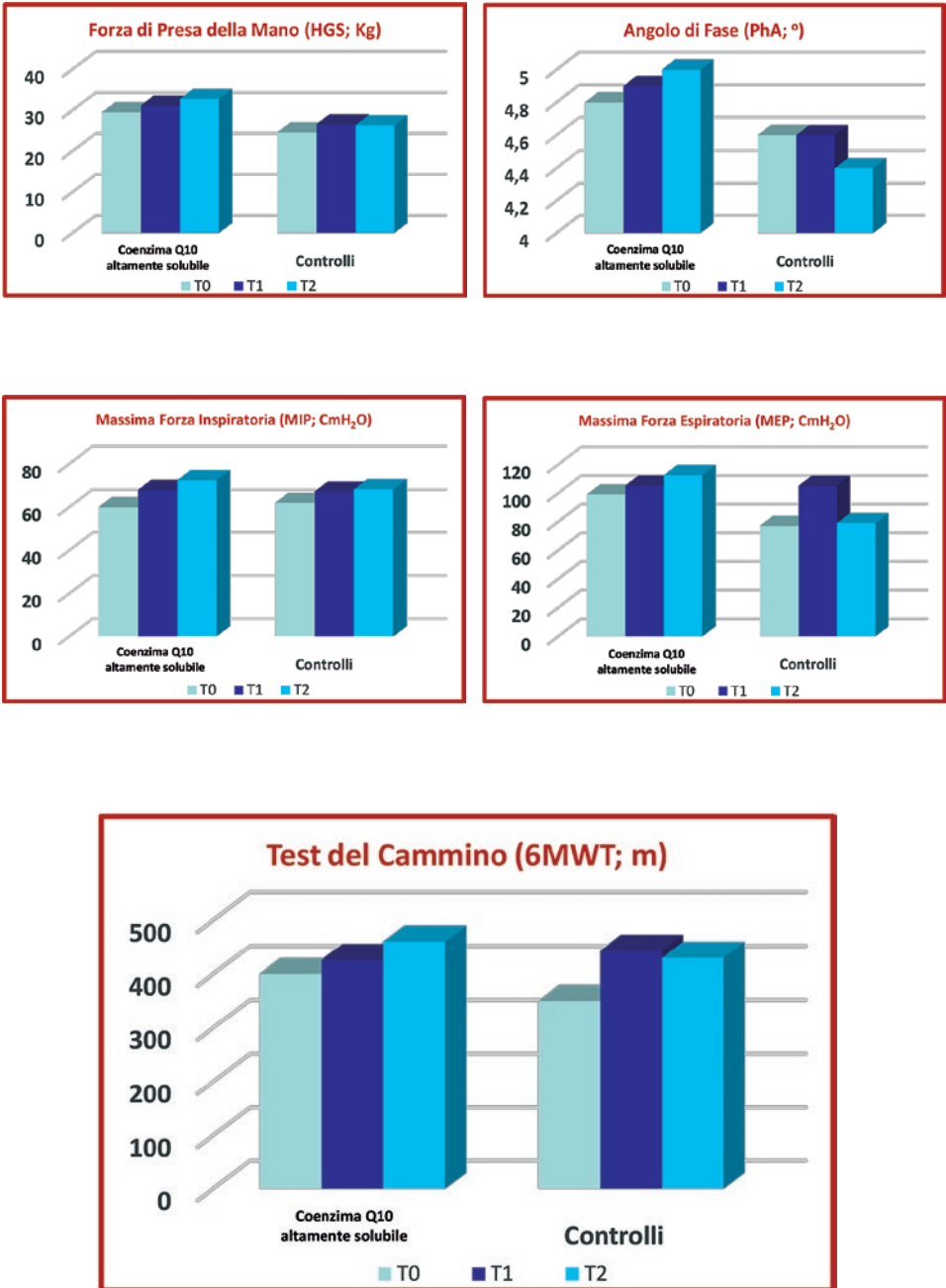
Tutti i pazienti afferenti allo studio,

come atteso in conseguenza del programma di riabilitazione respiratoria, al termine del trattamento mostravano miglioramenti significativi dei principali *outcome* di efficienza fisica e tolleranza all'esercizio fisico. Tuttavia, al controllo effettuato a due mesi, solo coloro i quali assumevano la supplementazione con coenzima Q10 altamente solubile e creatina mantenevano e anche miglioravano i suddetti *outcome* (Figura 2).



**Figura 1.** Variazione dei parametri di composizione corporea (FFM e SSM) al T = 2.





**Figura 2.** Variazione dei principali *outcome* riabilitativi considerati nei pazienti afferenti ai due gruppi di trattamento.

### Conclusioni

La supplementazione nutrizionale con coenzima Q10 altamente solubile e creatina, in associazione alla riabilitazione respiratoria, migliora la composizione corporea nei pazienti con BPCO.

Tali miglioramenti sono stati mantenuti nei pazienti che hanno continuato l'integrazione anche successivamente alla dimissione.

Inoltre, dai dati in nostro possesso, nei pazienti dimessi con terapia di supplementazione (coenzima Q10 altamente solubile e creatina) si registrava un miglior mantenimento dei principali *outcome* ottenuti con il programma di riabilitazione, rispetto a coloro i quali durante il ricovero avevano praticato esclusivamente la riabilitazione.

### Bibliografia

- 1) DE BLASIO F, DI GREGORIO A, DE BLASIO F, ET AL. *Malnutrition and sarcopenia assessment in patients with chronic obstructive pulmonary disease according to international diagnostic criteria, and evaluation of raw BIA variables*. *Respir Med* 2018;134:1-5.
- 2) DE BLASIO F, SCALFI L, DI GREGORIO A, ET AL. *Raw bioelectrical impedance analysis variables are independent predictors of early all-cause mortality in patients with COPD*. *Chest* 2019;155:1148-57.
- 3) MARINARI S, MANIGRASSO MR, DE BENEDETTO F. *Effects of nutraceutical diet integration, with coenzyme Q10 (Q-Ter multicomposite) and creatine, on dyspnea, exercise tolerance, and quality of life in COPD patients with chronic respiratory failure*. *Multidiscip Respir Med* 2013;8:40.
- 4) DE BENEDETTO F, PASTORELLI R, FERRARIO M, ET AL. *Supplementation with Qter® and Creatine improves functional performance in COPD patients on long term oxygen therapy*. *Respir Med* 2018;142:86-93.



Pneumo  
Trieste  
2020

Trieste, 30-31 Marzo/1 Aprile 2020

Hotel Savoia Excelsior Palace



# Presentato al Ministero della Salute il volume sui numeri del cancro in Italia

## In un anno duemila diagnosi in meno

**Chiara Finotti**

Ogni giorno circa 1.000 persone ricevono una diagnosi di tumore. Un numero impressionante che ci spinge a chiederci se i tumori siano in aumento, se si guarisce di più rispetto al passato, quali siano i più diffusi, se lo sono di più fra uomini o fra donne e se l'aspettativa di vita sia migliorata nel tempo.

Domande alle quali ha cercato di rispondere la terza edizione del volume "I numeri del cancro in Italia 2019-Quaderno di Fondazione AIOM" frutto della collaborazione scientifica dell'Associazione Italiana di Oncologia Medica (AIOM), dell'Associazione Italiana Registri Tumori (AIRTUM), di Fondazione AIOM, del progetto PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia), Passi d'Argento e della Società Italiana di Anatomia Patologica e di Citologia Diagnostica (SIAPEC-IAP).

Quel che è certo è che la cancerogenesi è un processo complesso di cui si sa ancora poco. Non è possibile determinare un singolo fattore di rischio associato a una sola

sede tumorale. La malattia neoplastica è, per definizione, a "genesì multifattoriale". Esiste quindi un concorso di fattori di rischio che si sommano e si moltiplicano nel determinare la malattia. Un punto di svolta importante nella storia dell'oncologia è stato comprendere come il tumore sia il risultato visibile di una storia molto più lunga che può avere inizio anche 30 anni prima rispetto all'esordio della malattia. E in questo arco di tempo si può intervenire con strategie di natura preventiva.

«La collaborazione fra l'Associazione Italiana di Oncologia Medica e l'Associazione Italiana Registri Tumori è nata nove anni fa» spiega **Stefania Gori** Presidente AIOM e Direttore del Dipartimento di Oncologia, IRCCS, Ospedale Sacro Cuore Don Calabria-Negrar. «La registrazione dei tumori è strategica a una migliore comprensione del problema. Il volume che oggi presentiamo rappresenta uno strumento fondamentale destinato a diventare punto di riferimento per le Istituzioni e per i cittadini che hanno il diritto a essere informati sulle numeriche del tumore».



### Incidenza

Un primo dato interessante offerto dall'istantanea presentata in convegno nazionale a Roma è dato dalla diminuzione dei nuovi casi di tumore in Italia. Possiamo parlare di 2.000 casi in meno. Si è passati da 373.000 nuove diagnosi nel 2018 alle 371.000 nel 2019 di cui, circa 196.000 (53%) fra gli uomini e circa 175.000 (47%) fra le donne.

Le cinque diagnosi più frequenti sono quelle di mammella (53.500 casi nel 2019), colon-retto (49.000), polmone (42.500), prostata (37.000) e vescica (29.700). In riduzione le neoplasie del colon-retto, dello stomaco, del fegato e della prostata e, solo negli uomini, il carcinoma polmonare che invece continua ad aumentare nelle donne (+2,2%) a causa dell'aumento dell'abitudine tabagica nel genere femminile.

In crescita anche il tumore della mammella e, in entrambi i generi, quelli del pan-

creas, della tiroide e i melanomi (soprattutto al Sud). Quasi 3 milioni e mezzo di italiani vivono dopo la diagnosi di cancro, numeri in costante crescita grazie a un armamentario terapeutico sempre più corposo ed efficace e alla maggiore adesione ai programmi di *screening*.

### Sopravvivenza

Interessanti i dati di sopravvivenza a 5 anni dalla diagnosi. Si tratta di un parametro importante che consente di valutare l'efficacia di risposta alla malattia oncologica da parte del Sistema Sanitario sulla base dell'efficacia delle terapie intraprese. Sono ancora vivi il 63% delle donne e il 54% degli uomini. Un paziente su quattro, pari a quasi un milione di persone, è tornato ad avere la stessa aspettativa di vita della popolazione generale e può considerarsi guarito.

«Il tumore della mammella si conferma il più frequente nella popolazione, in crescita soprattutto nelle aree del Centro-Nord per l'estensione dei programmi di *screening* e della popolazione *target*» afferma Stefania Gori. «Si è passati infatti da uno *screening* in donne dai 50 ai 69 anni a un intervallo che va dai 45 fino a 74 anni. Non si tratta di un fenomeno negativo, vengono individuati in fase iniziale e con alte probabilità di guarigione molti tumori che, senza lo *screening*, sarebbero stati scoperti in stadio avanzato».

### Differenze geografiche

«L'incidenza dei tumori maligni decresce progressivamente dall'Italia del Nord a quella meridionale-insulare» spiega Massimo Rugge, Presidente AIRTUM. «Nel maschio, il tasso di incidenza standardizzato per tutte le neoplasie è più basso al Centro (meno 4%, rispetto al Nord) e ancora più basso al Sud (meno 14%); lo stesso

andamento si conferma nel genere femminile (meno 5% nell'Italia centrale e meno 17% nell'Italia del Sud-insulare, rispetto al Nord). È verosimile attribuire tale situazione a fattori che agiscono in senso "protettivo" (abitudini alimentari, vita riproduttiva, minore esposizione a fattori di rischio ambientale). Nel Meridione, tuttavia, la minore adesione agli *screening* oncologici non ha fatto rilevare quei benefici effetti della diagnosi precoce, che si registrano nel Settrione. Nell'Italia meridionale-insulare, infatti, non si è osservata quella riduzione di incidenza e mortalità che, nel Nord, è stata documentata per i carcinomi per i quali sono attivi programmi di diagnosi precoce (mammella, colon-retto e cervice uterina)».

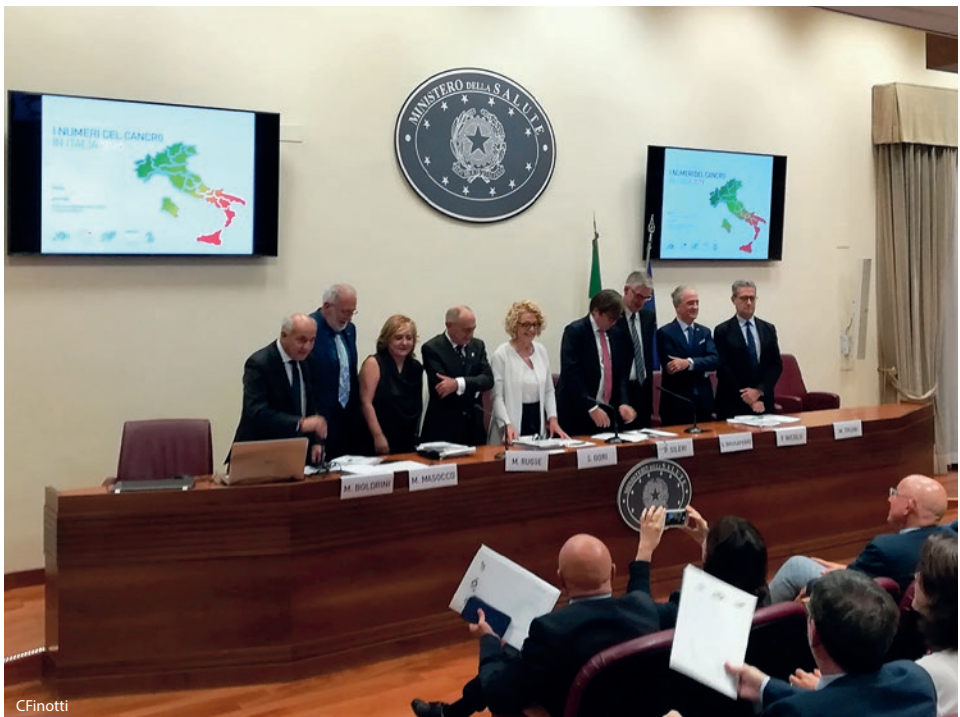
Per gli uomini i tassi di incidenza più elevati in Italia si registrano in Friuli Venezia Giulia (716 casi per 100.000 abi-

tanti) e in Umbria (688 casi per 100.000 abitanti) mentre l'incidenza più bassa si registra in Calabria (559 casi per 100.000 abitanti). Per le donne l'incidenza più alta si registra in Friuli Venezia Giulia (562 casi per 100.000) e in Lombardia (535 per 100.000) mentre i valori più bassi si registrano in Calabria (408 casi per 100.000).

Per quanto riguarda la sopravvivenza a 5 anni dalla diagnosi in relazione alla regione di provenienza quella più alta si registra, per gli uomini, in Valle d'Aosta (61%), Emilia-Romagna e Toscana (56%) e, per le donne, in Emilia-Romagna e Toscana (65%).

### Mortalità

Gli esperti hanno sottolineato come, nel periodo dal 2003 al 2014, la mortalità sia diminuita in maniera significativa in entrambi i generi, come risultato di più fattori. Una spinta forte l'ha certamente data la



prevenzione primaria intesa come quell'insieme di misure di natura preventiva quali l'astensione dal fumo di sigaretta, dall'alcool, una corretta alimentazione e un'attività fisica costante. Oltre alla prevenzione primaria hanno certamente svolto un ruolo importante la diffusione degli *screening* su base nazionale, i miglioramenti diagnostici, i progressi terapeutici (chirurgici, farmacologici, radioterapici) e una gestione multidisciplinare dei pazienti oncologici.

Il carcinoma polmonare rappresenta la prima causa di morte oncologica per gli uomini con 33.838 decessi nel 2016, seguito da colon-retto (19.575), mammella (12.760), pancreas (12.049) e fegato (9.702).

Il carcinoma del polmone risulta la prima causa di morte oncologica in tutte le fasce di età negli uomini, rappresentando il 15% dei decessi tra i giovani (0-49 anni), il 31% tra gli adulti (50-69 anni) e il 27% tra gli ultrasettantenni. Il tumore della mammella è la prima causa di morte oncologica per le donne in tutte le fasce di età rappresentando il 28% dei decessi tra le giovani (0-49 anni), il 20% tra le adulte (50-69 anni) e il 14% tra le donne in età superiore a 70 anni.

Negli ultimi dieci anni all'analisi morfologica del tumore viene associata una definizione del profilo molecolare della malattia neoplastica. Ciò consente di perfezionare la classificazione delle singole neoplasie. Un esempio su tutti è quello del cancro alla mammella che è oggi riconosciuto come una malattia eterogenea che comprende almeno 21 isotipi invasivi diversi e che presenta sottotipi molecolari distinti. Sulla base di queste diagnosi morfologiche e molecolari l'oncologo è in grado di adottare terapie che siano disegnate in maniera sartoriale sulla base delle caratteristiche del singolo paziente.

Il volume "I numeri del cancro in Italia 2019" contiene inoltre un'analisi degli stili di vita degli ultra 65enni che hanno avuto una diagnosi di tumore grazie al lavoro dei sistemi di sorveglianza PASSI e PASSI D'ARGENTO, coordinati dall'Istituto Superiore di Sanità. Il quadro che emerge non è confortante: le persone anziane, dopo una diagnosi di tumore, mantengono abitudini quali fumo, abuso di alcool, sedentarietà o scarso consumo di frutta e di verdura. Abitudini che rappresentano fattori di rischio significativi per recidive tumorali o aggravanti della patologia stessa. Dal monitoraggio dei dati emerge infatti come l'11% degli ultra 65enni che hanno ricevuto una diagnosi di tumore mantenga l'abitudine tabagica. Il 18% consuma quantitativi di alcool considerati rischiosi per la salute e il 40% dichiara di essere sedentario.

Il continuo aggiornamento e monitoraggio dell'epidemiologia oncologica permette di valutare l'impatto delle strategie di prevenzione dei tumori e dei sistemi diagnostico-terapeutici nel nostro Paese. I numeri e gli andamenti della patologia neoplastica riportati in questo volume possono diventare un riferimento in Sanità pubblica in merito a scelte e programmazioni future, che dovranno tener conto della necessità di investimenti importanti in termini di prevenzione primaria per poter ridurre il rischio di ammalarsi di tumore. Il cancro è infatti la patologia cronica potenzialmente più prevenibile e oggi anche più "curabile".

Sono state realizzate due versioni del volume "I numeri del cancro in Italia 2019", una per gli operatori sanitari e una per i pazienti, entrambe scaricabili all'indirizzo: [http://www.salute.gov.it/portale/news/p3\\_2\\_1\\_1\\_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=3897](http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=3897).

# Respiro e creazione del mondo

## Cosmogonia nella tradizione orientale vedica

### Salvatore Lo Bue

Nel mondo complesso e affascinante della **cultura orientale vedica** si ha la più alta espressione poetica e teologica del respiro come principio creatore. Dove vita e morte si toccano, essere e nulla si identificano, ispirazione ed espirazione diventano le due parti di un unico Simbolo che manifesta il senso stesso della vita e dell'Essere.

Nella tradizione biblica, il Dio che crea volge verso altro da sé, emana oltre sé, la sua energia creatrice onnipotente e possente. Noi siamo così il frutto dello spirito di Dio, di quel respiro originario che aleggiava sulle acque appena create, sull'Universo appena posto in essere. E di quello spirito noi siamo la prole, forme che conservano nell'anima l'energia di quella prima manifestazione creatrice. In altri termini è nella nostra anima che quello spirito primigenio continua a generare vita e costituisce il legame (di dipendenza) col Dio creatore. In definitiva, la creazione del mondo, degli

animali e dell'essere umano stesso è compiuta non nella sfera della divinità, ma al di fuori di essa: il Dio della *Genesi* soffia nelle narici della sua creatura il soffio della vita e quel soffio fa la differenza tra il Creatore e la creatura che lo riceve. In altri termini, l'umanità è il prodotto del respiro di Dio.

Per tali ragioni, il mondo occidentale non ha mai fondato una vera e propria **scienza del respiro**, ma ha posto in essere una particolarissima teleologia che poco ha curato il corpo e il suo mistero dedicandosi infinitamente all'anima e alle sue contraddizioni. Siamo, noi occidentali, gli autori, inconsapevoli forse, di una cultura che nulla ha compreso della sacralità dell'atto del respirare e che lo ha sacrificato in nome del pensare e di un sentire puramente mentale. Per questa ragione, oggi, vi è un fiorire di scuole per pratiche esoteriche, le quali, volte soltanto al benessere psicologico, mai potranno capire la complessa (e a volte compromessa) **identità spirituale del corporeo**, fondamento, invece, della cultura orientale. In particolar modo, la

---

Professore a contratto, Dipartimento di Scienze Psicologiche, Pedagogiche, dell'Esercizio Fisico e della Formazione, Università degli Studi di Palermo, [lobuesa@libero.it](mailto:lobuesa@libero.it)

tradizione indiana pone alla base di ogni manifestazione divina il respiro e concepisce la stessa creazione del mondo come opera del respiro di Dio.

Il percorso che ci conduce nel cuore della **dottrina orientale del respiro** può essere sintetizzato nei seguenti momenti:

- 1) Noi siamo la realizzazione visibile del respiro di Dio.
- 2) Quando respiriamo si rinnova ogni giorno la creazione.
- 3) Il respiro è visibile prova della nostra anima.
- 4) La nostra anima che è lo stesso respiro di Dio, è Parola.
- 5) La nostra anima che è il respiro di Dio, è il suo amore.
- 6) La nostra anima, che è il respiro di Dio, non è separabile dalle altre anime che respirano come noi respiriamo.

7) La nostra anima, che è respiro di Dio, riconosce nell'anima di ogni altro essere umano la stessa essenza di cui essa è composta.

8) Respirando, noi tutti, creature del respiro originario, non ci pensiamo come gocce (differenti l'una dall'altra) dell'oceano originario che è il *Brahman*, noi tutti creature siamo composte della stessa acqua, noi tutte creature – insieme – siamo il frutto del respiro di Dio.

Perché sia evidente la straordinaria modernità di questo pensiero e la sapienza profondissima di questa cultura che resta per noi un mistero se non ne vediamo e sentiamo le radici, analizzeremo ora i singoli punti per comporre in unità i momenti che procedono dalla nostra nascita al ritorno nel grande mare dell'Essere.

### In principio era il *Brahman*

Il *Brahman* delle *Upaniṣad* (testo sacro dell'induismo e, secondo Arthur Schopenhauer, il libro più spiritualmente vivo che sia mai stato scritto) è il Dio prima della creazione del mondo, nella sua infinità e nella sua determinatezza: «Egli è colui che non può essere detto, ma tramite il quale è ogni dire; egli è colui che non può essere pensato, ma tramite il quale si pensa; egli è colui che l'occhio non vede, ma tramite il quale ogni occhio vede; egli è colui che l'orecchio non ode, ma tramite il quale l'orecchio ode; egli è colui che il respiro non respira, ma attraverso cui il respiro respira» (*Kena Upaniṣad*, I, 4-8).

Il *Brahman* è il Grande Oceano, il Grande Oceano silenzioso e immoto da cui ha origine l'acqua della vita, la sorgente del tempo. Da questo infinito oceano deve cominciare qualcosa, perché che senso mai può avere un dio se non crea?

Allora il *Brahman* respira.



E respirando dice.

E dicendo nomina se stesso.

E il suo nome è *Ātman*.

E *Ātman* è il nome del Dio.

Perché *Ātman* significa: il respiro che crea la Vita.

In questo momento l'insondabile *Brahman*, che era da sempre e per sempre nella perfezione del suo nulla, si ritrova creatore. Questa nuova condizione del *Brahman* è definita dai testi come *Puruṣa* (dalla radice *pur*, fuoco). Insomma, respirando e nominandosi come *Ātman*, il *Brahman* diventa colui che ha bruciato tutto ciò che c'era prima di lui, il nuovo dio creatore, il *Puruṣa*. Ma non è ancora accaduto nulla. Tutto deve ancora iniziare. Il Dio nuovo, che nel respiro (*Ātman*) è se stesso, si vede solo.

«Egli ebbe paura, perché soltanto chi è solo ha paura. Pensò indi: “poi che nessuno oltre me, esiste, chi io debbo temere?”. Svani il suo timore. Di chi avere timore se non di un altro essere? Egli non era felice, perché non è felice chi è solo. Desiderò indi l'altro. Immenso egli era quanto un uomo e una donna abbracciati. In due esseri egli si scisse: lo sposo e la sposa. Per ciò Yajnavalkya ha detto: “Ciascuno di noi è una metà”. Per ciò lo spazio vuoto è reso pieno dalla donna. Con la donna egli si congiunse ed ebbe vita la stirpe degli uomini» (*Bṛhad-āraṇyaka Upaniṣad*, I, 4, 1-3).

Respirando, il Dio che è respiro (*Ātman*), che è potenza creatrice, crea la stirpe dei viventi. Egli non è il creatore che pretende obbedienza, che mette alla prova duramente le sue creature, fino alla cacciata dal regno della beatitudine. Egli è il respiro della vita e le creature viventi sono tali perché, come il Dio che scendendo li ha generati, respirano e respirando vivono.

Noi siamo creature dell'*Ātman*, il no-



stro respiro è la vita stessa che perpetua la prima azione di colui che ci ha fatto come lui, pura energia. E nel suo respiro vanno e vengono i mondi, si consumano le generazioni e ne sorgono altre; nasce e finisce, rinasce e poi ritorna a finire l'anima che eternamente segue e si rinnova in quello che noi intendiamo essere il respiro del mondo, *pnèuna kòsmou*.

L'intuizione vedica dell'*Ātman* muta così in una dimensione teologica e teleologica l'atto del respirare, fondamento e principio della vita stessa. Noi siamo – respirando – in comunione perfetta con l'armonia dell'Universo; anzi, dell'Universo – respirando – siamo la Storia, visibile azione ancora del Dio invisibile e indicibile che – dicendosi – ha dato il via alla ruota del tempo. E nel gesto del dare inizio il respiro diventa Parola, Voce che l'aria costruisce e modella, quella Parola che per il mondo orientale è la Madre del tutto, ora vero e proprio respiro dell'anima che modula in molteplici forme le molteplici emozioni che la abitano e la rendono perennemente viva.

(Fine prima parte)

# *Health Technology Assessment* in Pneumologia: una riflessione da bioingegnere

**Paolo Ranieri**

Richiestami un'opinione, pochi giorni addietro, sulle potenzialità della *Health Technology Assessment* (HTA) in Pneumologia, mi è tornato in mente uno stralcio di una mia tesi di laurea; tra le numerose definizioni di HTA ormai disponibili, scelgo: “un approccio multidisciplinare di valutazione a supporto delle decisioni politiche nei sistemi sanitari”.

Con queste poche parole, durante un discorso del 1994 presso la McGill University, il prof. Renaldo N. Battista, ricevuto nel mio ufficio in Regione Piemonte nel 2010, volle sottolineare la precipua funzione di connessione fra scoperte scientifiche e scelte politiche, ben sintetizzata da un'immagine frequentemente riproposta: un ponte.

Apprezzabili altri due eloquenti pareri, rispettivamente, di A.T. Crepea: “una sequenza logica di attività e decisioni che trasformano una necessità clinica in una

descrizione di parametri di prestazione e in una soluzione tecnologica ottimale”; e dell'Institute of Medicine (U.S.A., 1985): “processo di esamina e di reportistica delle proprietà delle tecnologie utilizzate nella cura della salute, quali la sicurezza, l'efficacia, la fattibilità clinica, le indicazioni d'uso, i costi e il rapporto costo/efficienza, come pure le conseguenze sociali, economiche ed etiche, sia esplicite che implicite”.

La HTA consiste nel tentativo di applicazione del *Technology Assessment* in Sanità. L'originario ambito, delineato da Emilio Quincy Daddario nel 1967, era costituito dalle rilevanti scoperte nel campo aerospaziale; in previsione di cospicui investimenti, divenne necessario sintetizzare pro e contro dell'adozione di determinate tecnologie e l'eventuale impatto sull'opinione pubblica. Di lì a poco, anche in Sanità, si percepì il bisogno di un approccio metodologicamente corretto, capace di portare a una esposizione ordinata di in-





formazioni oggettive, teso alla determinazione delle priorità degli investimenti, che non ignorasse, nella ristrettezza di limitate risorse, i valori etici e sociali del Sistema Sanitario. Sin dall'inizio, coinvolti numerosi aspetti: farmaci, dispositivi medici e medico-diagnostici in vitro, procedure medico-chirurgiche, servizi e sistemi informatici di supporto.

Vengono comunemente definite tre tipologie di HTA:

- ▶ **MACRO** - livello delle politiche sanitarie (es. l'introduzione di un programma di vaccinazione).
- ▶ **MESO** - livello di gestione delle organizzazioni sanitarie (es. l'acquisizione di una apparecchiatura diagnostica). Una modalità di MESO-HTA è il cosiddetto *Hospital-Based* HTA, ovvero lo sfruttamento degli strumenti di valutazione delle tecnologie in un contesto caratterizzato da:
  - richieste numerose;
  - tempi ridotti;
  - risorse limitate;
- visione su una strategia complessiva di mantenimento del livello tecnologico dell'intero parco macchine ospedaliero.

▶ **MICRO** - livello di interazione fra professionisti e pazienti (es. l'adozione di Linee guida).

Tra i potenziali esempi:

- ▶ Un medico può richiedere di valutare l'opportunità di introdurre un test nella *routine* di laboratorio.
- ▶ Un responsabile sanitario può avvalersi di un processo di HTA per decidere se acquistare una determinata apparecchiatura o indirizzare i pazienti ad altri centri.
- ▶ L'HTA rappresenta un validissimo strumento per programmi di *screening* e vaccinazioni.
- ▶ Un processo di HTA può periodicamente aggiornare il Ministero della Salute su innovazione tecnologica, ricerca e stato dell'arte.

Alcuni principali aspetti, interessati dalla HTA, possono essere, di volta in volta:

- ▶ la **performance**, che può includere sensibilità e specificità di alcuni test diagnostici, conformità con i requisiti di fabbricazione, affidabilità, semplicità d'uso e di manutenzione;
- ▶ la **sicurezza clinica**, da intendersi come un giudizio sull'accettabilità di un rischio associato allo sfruttamento di una tecnologia;
- ▶ l'**efficacia**, riferita al beneficio offerto da una tecnologia, in relazione a un preciso ambito e in condizioni ideali (ad esempio, all'interno di protocolli cautelativi nei *randomized controlled trial*);
- ▶ l'**efficienza**, inerente al beneficio ottenuto dall'adozione di una tecnologia per una particolare problematica e sotto generali condizioni quotidiane (ad esempio, all'interno di una comunità ospedaliera comprensiva di un'ampia varietà di tipologie di pazienti);
- ▶ l'**impatto economico**, le tecnologie sanitarie possono avere un ampio spettro di influenze a livello micro e macroeconomico. La piega microeconomica può includere costi, tariffe e modalità di pagamento. Le differenti modalità di analisi economica mettono a confronto l'istanza di risorse e i vantaggi apportati da singole tecnologie in situazioni specifiche. Gli aspetti macroeconomici si riferiscono alle conseguenze che nuove tecnologie possono avere sui costi della Sanità a livello nazionale, agli effetti che, per esempio, una tecnologia può comportare nell'allocazione di risorse fra differenti programmi sanitari o diversi settori della Sanità. Altri aspetti macroeconomici possono concernere le politiche regolatrici, le riforme sanitarie e le nuove regolamentazioni sull'innovazione tecnologica, sul sistema competitivo, ecc.

Ma veniamo, finalmente, alla relazione fra HTA e Pneumologia.

Mi sono interrogato a lungo sull'opportunità di discutere di un caso preciso: uno studio clinico su farmaco, un dispositivo appena immesso sul mercato, un nuovo *software* per la telemedicina.

Sono andato a ripescare le mie pubblicazioni sulla ventilazione artificiale e sulla controversa valenza della PEEP (acronimo inglese per la pressione positiva di fine espirazione); mi sono domandato se potesse essere avvertita come materia più da Anestesiisti o da Ingegneri.

Alla fine, invece, ho preferito il contropiede: scrivere del futuro piuttosto che di qualcosa di già realizzato o in corso.

Nella mia esperienza di ricerca, legata strettamente alla didattica, l'approccio multidisciplinare propugnato non si estrinseca solamente nella sintesi dei diversi pareri sull'opportunità di uno studio o di uno strumento già pronti.

Le mie frequenti collaborazioni con le diverse Specialità, nelle Scuole e nelle unità operative, hanno portato all'emersione di problematiche latenti cui dover ancora trovare rimedio. Un passo in anticipo, dunque, rispetto alla più comoda definizione tradizionale, che sembra presupporre l'avvenuta genesi di una o più soluzioni, fra le quali individuare la migliore combinazione etica, sociale, di efficacia e di efficienza.

È legittimo considerare HTA la ricognizione delle difficoltà ancora inespresse dai movimenti d'opinione? Rendere fulcro di un'iniziativa una tematica locale, magari di una singola unità operativa?

*Horizon Scanning* è l'espressione impiegata per esprimere il tentativo di anticipare le potenzialità cliniche di una nuova scoperta, sovente ancora da agganciare a una concreta criticità.



Qualcosa di ancora differente, a mio modesto avviso, dal cuore della questione: la caccia ai problemi, la ricognizione delle difficoltà quotidiane in tanti reparti ospedalieri, il correlato potenziale contributo della tecnologia al superamento degli ostacoli.

Perché l'Ingegneria biomedica?

Perché si tratta dell'unica branca della Disciplina in cui si approfondisca la Medicina.

Le conoscenze destinate al contesto sanitario, acquisite durante gli studi, comprendono nozioni di matematica e di meccanica, di fisica e di chimica, di impianti e di informatica, di biologia e fisiologia; ma anche di anatomia e di fisiologia, di economia e di organizzazione aziendale, di *management*, di sicurezza e di rischio clinico.

Poi bisogna vivere l'Azienda ospedaliera, le sue abitudini, la sua peculiarità.

Un paradosso: il 10% del personale sanitario *under 35* non è nemmeno a conoscenza di Ingegneri biomedici nel proprio ospedale.

Figuriamoci gli *over 35*!

È mia radicata convinzione che pure in Pneumologia ci sia molto da fare: la domiciliazione della cronicità, la telemedicina

per la vigilanza dei disturbi del sonno e così via.

Diverse le tematiche recondite, offuscate dall'apparente prioritaria perenne corsa agli equilibri di bilancio, all'incremento del numero delle prestazioni, alla tecnologia di grido.

Cosa ci serve? Un polmone artificiale impiantabile? Un nuovo esame strumentale?

C'è ancora molto da inventare.

La frequentazione di varie Scuole di Specialità meneghine mi ha consentito di verificare la grande fantasia di specializzande/i, sovente in difficoltà nel reperire un unico interlocutore privilegiato, dalla visione d'insieme e dall'apertura alle altre professionalità preziose allo sviluppo di un'intuizione.

Gli esiti di un primo quinquennio di metodologia e di progetti in Anestesia e in Oftalmologia, beneficiari sia del sostegno editoriale di prestigiose Riviste e Società Scientifiche sia dello sforzo di munifici soggetti finanziatori della ricerca scientifica, sembrano sostenere tale tesi.

Accenno soltanto all'ultima fatica, che ha comportato lo sviluppo di un *software*



informatico a supporto dell'attività clinica, in meno di 12 mesi. Il risultato ha significative ripercussioni in termini di qualità di cura ai degenti.

Tale prodotto è stato realizzato gratuitamente; tuttavia, il tempo lavorativo dedicato può essere stimato in circa 35.000 Euro.

Il risultato ottenuto ha un valore di mercato stimabile, al ribasso, in circa 40.000 Euro e ha beneficiato, a posteriori, di un premio in denaro; evento non frequente, ma nemmeno raro.

In Economia, l'indice ROI (*return of investment*, cioè tasso di redditività del capitale complessivo investito) rappresenta il rendimento dell'attività, confrontato con l'ammontare dei capitali impegnati nella medesima.

$$\text{ROI} = \frac{\text{Risultato operativo}}{\text{Investimento complessivo}}$$

Si tratta di una misura della capacità del meccanismo, ricevuti determinati *input*, di produrre potenziati *output*. È un indice di *performance*.

Nel caso in discussione, senza considerare il premio ricevuto, si ricava il  $\text{ROI} = 40.000 \text{ Euro} / 35.000 \text{ Euro} = +114\% = +14\%$ .

Ovvero, una volta ripagato l'investimento iniziale, è scaturito un *surplus* economico del 14%. Pochissime iniziative imprenditoriali garantiscono tali margini in soli 12 mesi, periodo sovente di perdite a bilancio.

Se poi andiamo a considerare il premio poco dopo ricevuto, si ricalcola un +250% del ROI, con una conseguente percentuale di introito netto vorticosamente ascesa al 150%!

Anche questo è *Health Technology Assessment*.

In conclusione a questa modesta riflessione, quindi, lancio alle Lettrici e ai Lettori della rivista *Pneumorama*, una proposta: l'istituzione, in via sperimentale, di una Commissione di Ricerca e Innovazione tecnologica in Pneumologia, tesa all'applicazione di un approccio, realmente multidisciplinare, alle varie questioni aperte.

Chi vuole partecipare?

### Bibliografia di riferimento

- CANDEAGO M, RANIERI P. *Grado di consapevolezza e di sfruttamento dell'Ingegneria biomedica all'interno degli Enti sanitari nazionali*, Health & Public Health, 2016.
- DADDARIO EQ. *Technology assessment in US Congress, House of Representatives, Committee on Science and Astronautics*. Washington: 90° Congresso, I session, 1967; 9-13.
- RANIERI P. *Una nuova proposta per i Servizi di Ingegneria clinica: da costo a risorsa strategica*. Università degli Studi di Trieste, 2010.

# Noi ci mettemmo per un bosco

**Franco M. Zambotto**

«Non era ancor di là Nesso arrivato,  
quando noi ci mettemmo per un bosco  
che da neun sentiero era segnato».

Questa è la terzina con la quale il Sommo ci introduce nel canto XIII dell'*Inferno*, settimo cerchio, secondo girone, quello dei violenti contro se stessi (i suicidi) e contro i propri beni (gli scialacquatori, ossia coloro i quali usano violenza distruttiva contro il proprio patrimonio).

Il suicidio, considerato dalla teologia scolastica, cui Dante Alighieri si conforma, più grave dello stesso omicidio<sup>1</sup>, non solo è un peccato contro natura perché contrasta con l'istinto di conservazione, ma arreca anche un danno alla comunità ed è un'offesa a Dio perché ne rifiuta il dono della vita e perché nasce dalla disperazione, cioè dalla mancanza della virtù detta speranza. L'assimilazione degli scialacquatori a chi commette suicidio è perfettamente conforme alla moralità borghese dell'età comunale toscana. In ciò Dante riflette anche il pensiero di Aristotele, il quale nella *Etica Nicomachea*<sup>2</sup> afferma che la dilapidazione delle

proprie sostanze sembra essere in un certo modo una forma di rovina di se stessi.

Nella invenzione della pena dei suicidi, che sono trasformati in piante, concorrono una folla di suggestioni. La principale di esse lascia intendere che coloro i quali si sono privati del proprio corpo umano vengono dotati di un corpo assai meno nobile come è quello vegetale. La trasformazione di un essere umano in pianta è motivo classico e precipuamente ovidiano, che già la lettura esegetica medioevale delle *Metamorfosi* riteneva allusivo al suicidio.

La nostra attuale nozione clinica di stato vegetativo persistente lascia intravedere la stratificazione simbolico-allusiva che ha avuto luogo nel corso del tempo. Per la medicina e la biologia molecolare l'uomo non è più integralmente tale senza il lume dell'intelletto e il suo corpo vien così a trovarsi in uno stato simile a quello delle piante: vegetativo appunto.

Per dirla come il poeta: "da un'anima umana e razionale nasce un corpo arboreo".

Nelle sue prose di argomento filosofico, editate nel 1824 e intitolate *Operette morali*, Giacomo Leopardi così scrisse: "E di mano in mano nell'età virile, e maggiormente in

Primario emerito di Pneumologia, ULSS I Dolomiti, Feltre, [francomariazambotto@icloud.com](mailto:francomariazambotto@icloud.com)



sul declinare degli anni, convertita la sazietà in odio, alcuni vennero in sí fatta disperazione, che non sopportando la luce e lo spirito, che nel primo tempo avevano avuto in tanto amore, spontaneamente, quale in uno e quale in altro modo, se ne privarono. Parve orrendo questo caso agli dei, che da creature viventi la morte fosse preposta alla vita, e che questa medesima in alcun suo proprio soggetto, senza forza di necessità e senza altro concorso, fosse istrumento a disfarlo”<sup>3</sup>.

Orbene questo tema così ben tratteggiato nella storia della letteratura è oggi ritornato prepotentemente alla ribalta della scena clinica.

La vicenda del Dj Fabo, al secolo Fabiano Antoniani, ha sollevato la questione della incostituzionalità dell’art. 580 del codice penale laddove prevede come reato l’aiuto all’altrui suicidio, ponendo tale fattispecie sullo stesso piano della istigazione al suicidio.

Nel caso *de quo*, come dicono i giurecon-

sulti, si trattava di un uomo quarantenne ritrovatosi, a seguito di un incidente stradale, irreversibilmente tetraplegico, ventilato invasivamente e completamente non vedente. Condizioni clinico-biologiche che egli considerava non più conformi alla visione che aveva della propria vita e pertanto per lui non più tollerabili. Unica via d’uscita: il suicidio, voluto e chiesto in modo consapevole e incondizionato.

Il quotidiano *La Repubblica* del 25 settembre 2019 così riporta: “Non è sempre punibile chi aiuta al suicidio, hanno deciso i giudici della Corte Costituzionale dopo giorni di udienza. Sono passate le otto di sera quando arriva la decisione della Consulta sul caso di Marco Cappato, dell’associazione Luca Coscioni, che rischiava fino a dodici anni di carcere per aver accompagnato Fabiano Antoniani, in arte Dj Fabo, il quarantenne milanese tetraplegico, in Svizzera a morire come chiedeva da anni dopo essersi ritrovato dopo un incidente imprigionato in un corpo come una prigionia, completamente cieco”<sup>4</sup>.

Dal sito *Quotidiano.net* del 26 settembre 2019: “La Corte in particolare ha ritenuto non punibile a determinate condizioni, chi agevola l’esecuzione del proposito di suicidio, autonomamente e liberamente formatosi, di un paziente tenuto in vita da ‘trattamenti di sostegno vitale e affetto da una patologia irreversibile, fonte di sofferenze fisiche e psicologiche che egli reputa intollerabili ma pienamente capace di prendere decisioni libere e consapevoli’. Ma ha posto dei paletti. In attesa dell’indispensabile intervento del legislatore, ha subordinato la non punibilità al rispetto delle modalità previste dalla normativa sul consenso informato, sulle cure palliative e sulla sedazione profonda continua (articoli 1 e 2 della legge 219/2017). Non solo: la verifica delle condizioni richieste (come la irreversibilità

della patologia e la natura intollerabile delle sofferenze) e delle modalità di esecuzione deve essere compiuta da una struttura pubblica del Servizio sanitario nazionale, sentito il parere del comitato etico territorialmente competente. Si tratta di cautele adottate 'per evitare rischi di abuso nei confronti di persone specialmente vulnerabili', un'esigenza già sottolineata nell'ordinanza 207 con cui un anno fa aveva sospeso la sua decisione".<sup>5</sup>

Come si può ben vedere ci stiamo incamminando per un bosco da nessun sentiero segnato. Il paziente rimane da solo col suo dramma clinico. Il legislatore non provvede a emanare una legge *ad hoc* sul suicidio assistito e sulla eutanasia. Il personale sanitario ha come unico riferimento codici etici professionali tratteggiati da un provincialismo novecentesco, sempre più orientati dalla moralità diffusa media, dal *mainstream* socio-culturale, e sempre meno orientati dalla moralità intrinseca della medicina. La mondanizzazione della società ha sradicato molti convincimenti religiosamente fondati lasciando gli uomini sempre più soli ad affrontare i limiti della loro condizione terrestre. I progressi tecnologici della bio-medicina hanno spinto la condizione del fine vita in un deserto morale che rende incapaci di scelte ragionevoli e razionali.

Le ultime vicende giudiziarie fan sorgere le responsabilità alle quali sarà chiamato il Parlamento nel disciplinare una materia così delicata e complessa. Infatti, la sentenza denuncia indirettamente e chiama il legislatore a colmare un vuoto giuridico, ora colmato purtroppo solo dai giudici, caso per caso.

D'altra parte questa sentenza offre buone basi per una nuova legge, come richiesto – e con urgenza – dalla stessa Corte Costituzionale.

I temi sono: l'autodeterminazione del paziente, intesa come principio non assoluto essendo i cittadini costituzionalmente

legati tra loro dal vincolo della solidarietà, la esclusione (per ora) dell'eutanasia come "atto medico", l'obiezione di coscienza dei sanitari, l'aiuto concreto e olistico alle famiglie dei malati terminali.

Questa futura e futuribile legge non potrà dunque escludere a priori dalle scelte il malato stesso, quando è ancora cosciente e capace, i sanitari che l'hanno in carico e i suoi familiari/prossimi nell'ambito di un'autentica relazione di cura.

Senza tale garanzia di coinvolgimento delle parti e in assenza di limiti, scegliere tra le varie opzioni terapeutiche rischierà di diventare un atto arbitrario contro il valore intrinseco della vita, che rimane sacra anche per la cultura laica.

Gli snodi problematici che fanno da ostacolo alla produzione legislativa si possono così elencare: quando la vita passa oltre il *limine mortis*? Abbiamo criteri scientifici a disposizione per capire il momento in cui la terapia diventa impedimento al *to let die*? Come conciliare in sede legislativa la prospettiva libertaria individualistica e la prospettiva statalistico-paternalistica? Quali sono le ragioni alla base della mancanza di un pubblico onesto dibattito, anche in seno agli ordini professionali e alle Società Scientifiche, circa gli argomenti bioetici sollevati dalla disponibilità delle attuali tecnologie biomediche?

## Bibliografia

- 1) ARISTOTELE. *Etica Nicomachea*. IV I, II 20a.
- 2) D'AQUINO T. *Summa theologiae*. I-II, q. 73, art. 9, *ad secundum*.
- 3) Centro Nazionale di Studi Leopardiani – Recanati. [http://www.leopardi.it/operette\\_morali.php](http://www.leopardi.it/operette_morali.php)
- 4) PASOLINI C. *Eutanasia, caso dj Fabo, storica sentenza della Corte Costituzionale: aiuto al suicidio non sempre punibile*. La Repubblica, 25 settembre 2019. [https://www.repubblica.it/cronaca/2019/09/25/news/consulta\\_cappato\\_dj\\_fabo\\_senenza-236870232/](https://www.repubblica.it/cronaca/2019/09/25/news/consulta_cappato_dj_fabo_senenza-236870232/).
- 5) Redazione di Quotidiano.net. *Fine vita, cosa cambia con la sentenza della Consulta. Chi potrà avvalersi del suicidio assistito d'ora in poi e le condizioni poste dalla Corte costituzionale*. Quotidiano.net, 26 settembre 2019. <https://www.quotidiano.net/cronaca/suicidio-assistito-italia-cosa-cambia-1.4802719>.

# Dalla Tisiologia alla Pneumologia sotto la tutela del Servizio Sanitario Nazionale

**Mario De Palma**

Anche se stentiamo a crederci, buona parte del mondo ci invidia il Servizio Sanitario Nazionale (SSN), considerato fin dalle origini ai primi posti delle classifiche internazionali; solo in tempi recentissimi le restrizioni gestionali, legate alla crisi economica, fanno temere pericolosi sbandamenti per diminuzione del livello di finanziamento, potenziale riduzione degli organici sanitari, deficit di manutenzione e aggiornamento delle dotazioni tecnologiche. Le unità operative ospedaliere e territoriali di Pneumologia non sfuggono a queste valutazioni, ricordando che in molte Regioni l'indirizzo politico-economico degli ultimi decenni ha sacrificato spesso le dotazioni e l'indipendenza di molte strutture e che tuttora è scarsa la copertura del territorio di reparti per la terapia dell'insufficienza respiratoria e per la riabilitazione respiratoria.

Per curiosità, ma soprattutto per capire meglio la situazione attuale, può essere opportuno rivisitare la storia degli ultimi sessanta anni alla luce degli avvenimenti che hanno più segnato l'evoluzione della specialità.

L'odierna organizzazione assistenziale della Pneumologia nel nostro Paese è nata infatti nel decennio 1968-1978, quando sono state promulgate, in breve successione, la legge 132/1968, che aveva per oggetto la

Pimario Emerito di Pneumologia, Ospedale "San Martino" di Genova, [mario\\_depalma@fastwebnet.it](mailto:mario_depalma@fastwebnet.it)

Riforma ospedaliera con la trasformazione degli ospedali in enti autonomi, classificati in base alla loro dimensione, nonché, in alcuni casi, alla loro specializzazione e la legge 833/1978 che istituiva il SSN. Con tali dispositivi legislativi veniva chiusa automaticamente la diffusa rete sanatoriale dell'INPS che copriva soprattutto le lungodegenze ospedaliere per tubercolosi e parallelamente iniziava il progressivo smantellamento dell'organizzazione territoriale provinciale consortile antitubercolare.

Inoltre, come ben evidenziato da Carlo Grassi nel primo articolo dedicato alla presente rubrica *C'era una volta*<sup>1</sup>, queste radicali trasformazioni gestionali coincidevano con le variazioni epidemiologiche dell'infezione e della malattia tubercolare determinate dall'introduzione terapeutica della rifampicina. I reparti pneumologici ospedalieri già esistenti e i numerosi ex-sanatori, che per sede, dimensioni e riassetto erano assimilabili al nuovo inquadramento, ormai liberati dalle lunghe degenze della malattia tubercolare, erano, per numero e capacità, pronti ad accogliere le degenze per neoplasie broncopolmonari e per patologie acute e croniche dell'apparato respiratorio, in continuo aumento per le ricadute del tabagismo e dell'inquinamento ambientale. A questi fattori, si aggiungevano l'invecchiamento della popolazione, i progressi incalzanti diagnostici, soprattutto nelle diagnostiche per immagini ed endoscopiche, oltre, in campo terapeutico, le innovazioni farmacologiche e strumentali.



Contemporaneamente, la rete consortile antitubercolare provinciale<sup>2</sup>, che assolveva sul territorio una preziosa azione ambulatoriale e domiciliare di prevenzione, diagnosi differenziale e terapia per la tubercolosi e per le più diffuse patologie respiratorie in stretto raccordo con le divisioni sanatoriali e ospedaliere, tranne isolate eccezioni, legate a strutture particolarmente organizzate, come Villa Marelli a Milano, subiva un progressivo ridimensionamento fino a essere praticamente annullata o assorbita da altre realtà. Poco o nulla è stato fatto sul piano politico e sindacale per salvare strutture, che, sburocratizzate e “dimagrite” dai dispensari periferici, potevano fornire, da subito, una rete ambulatoriale territoriale, quasi capillare, ricca di competenze ed esperienza, fondamentale come filtro, a supporto dell’attività dei reparti ospedalieri.

Altre vittime eccellenti della nuova organizzazione assistenziale, pur con tempi diversi, furono il Villaggio Sanatoriale di Sondalo e l’Istituto “Carlo Forlanini” di Roma (rispettivamente, Figura 1 e Figura 2). Il primo<sup>3</sup>, tutelato dall’Organizzazione delle Nazioni Unite per l’Educazione, la Scienza e la Cultura (UNESCO) che lo proclamava patrimonio storico evitandone la chiusura, venne trasformato in Ospedale generale locale, con un’unica divisione di Tisio-Pneumologia, disattendendo la proposta di mantenere la funzione di ospedale climatico nazionale per la cura e la riabilitazione delle malattie broncostruttive croniche e dell’insufficienza respiratoria. Il secondo<sup>4</sup>, culla dell’insegnamento ufficiale nazionale della Tisiologia, dalla quale erano derivate tutte le scuole universitarie italiane, centro internazionale dell’insegnamento tisi-pneumologico, disattendendo qualsiasi programmazione, subiva il progressivo dissolvimento con trasferimento della componente universitaria, delle divisioni



**Figura 1.** Veduta panoramica autunnale del Villaggio Sanatoriale di Sondalo (foto di Paolo Picco).

pneumologiche e di altri reparti specialistici nel frattempo costituitisi, e vedeva la distruzione progressiva dell’eccezionale Museo Anatomico “E. Morelli”. Un complesso edilizio grandioso dalle mille possibilità di utilizzazione in ambito socio-sanitario generale o per la prevenzione e la terapia delle broncopneumopatie croniche, soprattutto di età geriatrica, subiva così, specie nell’ultimo ventennio, un insulto inimmaginabile in qualsiasi altra nazione civile.

Fino agli anni Sessanta, l’organizzazione congressuale, derivata dall’attività scientifica delle cliniche universitarie, di molte divisioni ospedaliere e sanatoriali, nonché dei consorzi provinciali, era fra le prerogative della Federazione Italiana contro la Tubercolosi<sup>5</sup> che,



**Figura 2.** Panoramica dell’Istituto “Carlo Forlanini” di Roma nel 1935.

anche nell'ambito dell'Unione Internazionale, svolgeva una vasta azione culturale, sociale, didattica, editoriale, preventiva e che proprio in quegli anni allargava ufficialmente il fronte delle sue attività nei confronti delle malattie polmonari croniche e delle neoplasie polmonari. In successione però, parallelamente alle variazioni epidemiologiche, alle riforme legislative e al progresso di tecniche diagnostiche, quali la Fisiopatologia respiratoria e l'endoscopia a fibre ottiche, venivano costituite varie Società Scientifiche, distinte per carattere clinico, tecnologico, professionale, sostituendo la funzione Madre della Federazione. Nella seconda metà degli anni Ottanta e nei primi anni Novanta prendevano poi sempre maggiore importanza e capacità organizzativa l'Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri (AIPO) e in successione la Società Italiana di Medicina Respiratoria (SIMeR), a carattere prevalentemente universitario, che hanno in pratica assorbito le Società preesistenti, stabilendo contatti sempre più collaborativi con le Associazioni dei pazienti di malattie dell'apparato respiratorio.

Le due Società, pur sempre in competizione costruttiva, hanno dato luogo a varie forme di fattiva collaborazione, soprattutto nelle attività congressuali e hanno cercato di dare nuova vita alla Federazione contro le Malattie Polmonari Sociali e la Tuberculosis (FIMPST) con un indirizzo educazionale, di prevenzione e di raccordo con la stampa e la popolazione. Il tentativo di coprire un'area fondamentale per migliorare nel sociale le conoscenze sulle malattie respiratorie, a somiglianza di quanto fatto con grande successo da altre Specialità mediche, non ha avuto sviluppo per ragioni di politica societaria e di scelte di indirizzo. Altre strade, forse altrettanto efficienti, sono state prese negli ultimi quindici anni, ma questa è storia più recente. Il ricordo del passato e la rilevanza epide-

miologica delle malattie respiratorie debbono però essere di stimolo costante per essere al passo con i tempi, attraverso l'utilizzazione dei più recenti strumenti e delle tecniche della comunicazione.

La Specialità pneumologica, nel complesso, pur con le difficoltà e i traumi che il periodo di transizione dall'assistenza sanatoriale e consortile alla nuova fase gestionale e organizzativa sanitaria aveva provocato, alla chiusura del secolo e al passaggio del nuovo millennio, dava segni di ottima salute, testimoniata da un'efficiente rete ospedaliera, da un'ottima preparazione professionale in tutte le competenze cresciute sotto la spinta delle innovazioni tecnologiche e biologiche, da una vivace attività congressuale, sostenuta da una ricerca scientifica di base e applicata alla clinica di ottimo livello, da importanti rapporti sul piano scientifico, culturale e applicativo con il mondo scientifico internazionale, in particolare europeo.

Oggi, come in tutto l'ambito sanitario, l'orizzonte è oscurato da minacce di ordine politico-economico sulle dimensioni, sull'assetto e sugli organici delle unità operative di tutti gli ospedali e della Sanità in genere; probabilmente è una delle maggiori battaglie che la società moderna, non solo italiana, dovrà combattere se la situazione economica europea e mondiale non darà segni di ripresa. Ma questo è un racconto ancora da vivere.

## Bibliografia

- 1) GRASSI C. *La Pneumologia si racconta*. Pneumorama 2019; 25:58-60;
- 2) CASALI L, CRAPA ME. *Il ruolo dei Consorzi Antitubercolari nella lotta alla Tuberculosis*. Rass Patol App Resp 2014;29:94-8.
- 3) FODDAI A. *Il Villaggio Sanatoriale di Sondalo: la "Montagna incantata italiana"*. Rass Patol App Resp 2012;27:346-50.
- 4) DE PALMA M, SALVATI F. *L'Istituto "C. Forlanini" di Roma compie 80 anni: anniversario o addio?* Pneumorama 2014; 20:8-11.
- 5) DE PALMA M, GRASSI C. *La Federazione Italiana contro la Tuberculosis nell'evoluzione della Tisio-Pneumologia italiana*. Rass Patol App Resp 2014;29:140-5.

I T S  
ITALIAN  
THORACIC  
SOCIETY



A I P O  
ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
PNEUMOLOGI  
OSPEDALIERI



Hotel Royal Continental

NAPLES

4<sup>TH</sup> - 5<sup>TH</sup> JUNE 2020



INTERNATIONAL WORKSHOP

# State of the Art in PRECISION MEDICINE

## CHAIRS

**Katerina Antoniou**

Department of Thoracic Medicine  
University of Crete, Heraklion - G

**Venerino Poletti**

Department of Respiratory and Thoracic Diseases  
AUSL della Romagna - G.B. Morgagni - L. Pierantoni Hospital, Forli - IT  
Department of Respiratory Diseases and Allergy - Aarhus University Hospital, Aarhus - DK

### ORGANIZING SECRETARIAT ITALY

A I P O  
RICERCHE 

Via Antonio da ReCANATE, 2 - 20124 Milano - Italy  
T. +39 02 36590350 r.a.  
F. +39 02 67382337  
segreteria@aiporicerche.it  
www.aiporicerche.it

### ORGANIZING SECRETARIAT ABROAD

39-41 Lykavittou str. 106 72, Athens - Greece  
T. +30 2103668800 | +30 210 3668842  
F. +30 210 3643511  
www.afea.gr  
www.afealuxurytravel.com

La strada che porta  
alla conoscenza è una  
strada che passa per  
dei buoni incontri.  
*Baruch Spinoza*



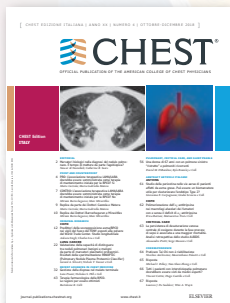
Trimestrale per  
professionisti  
dell'area  
pneumologica,  
strumento di  
formazione e  
aggiornamento  
multidisciplinare



Trimestrale di  
informazione,  
prevenzione e  
benessere, rivolto  
prevalentemente  
al cittadino/  
paziente, quale  
strumento di  
educazione a un  
corretto stile di  
vita



Rivista  
trimestrale di  
SITAB dedicata  
allo studio del  
tabagismo  
e delle patologie  
fumo-correlate



Rivista scientifica  
a elevato  
interesse clinico  
che pubblica in  
lingua italiana  
una selezione  
di articoli della  
prestigiosa rivista  
internazionale  
Chest

Una realtà dinamica e qualificata che crede  
nella sinergia delle competenze:  
collegare risorse diverse per dare  
il passo al cambiamento!

Visita la sezione  
Editoria del sito  
[www.sintexservizi.it](http://www.sintexservizi.it)