

Questo contributo è curato da Paolo Becherucci

# Terapia della bronchiolite come modello di integrazione ospedale-territorio

Michela Mocchi<sup>1</sup>, Piero Gianiorio<sup>1</sup>, Maria Elena Cartosio<sup>1</sup>, Barbara Tubino<sup>1</sup>, Maria Cristina Diana<sup>1</sup>, Marianna Caso<sup>1</sup>, Alberto Ferrando<sup>2</sup>, Giovanni Semprini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UO di PS Medicina d'Urgenza, DEA, IRCCS G. Gaslini, Genova

<sup>2</sup>Pediatria di Famiglia, ASL 3 Genovese, Genova

La bronchiolite è un'infezione virale acuta delle vie aeree inferiori, altamente contagiosa, che interessa i bambini sotto i due anni di vita; in questa fascia di età costituisce la più frequente patologia infettiva delle basse vie respiratorie.

La diagnosi di bronchiolite è una diagnosi essenzialmente clinica, che si basa sull'anamnesi e sull'esame obiettivo; gli esami di laboratorio e la radiografia del torace non dovrebbero essere presi in considerazione routinariamente, ma essere limitati a quei casi poco responsivi al trattamento o nei quali si vogliono escludere o confermare altre ipotesi diagnostiche (livello di evidenza B) (**box 1**).

A oggi non esiste un consenso unanime della comunità scientifica per quanto concerne il trattamento della bronchiolite. Non trovano indicazione corticosteroidi sistemici o inalatori (B), anticolinergici (B), antivirali (B) e antibiotici (B), se non specificatamente necessari per complicanze o comorbidità. Rimane ancora controverso l'utilizzo dei broncodilatatori alfa e beta adrenergici: le recenti revisioni della letteratura non hanno riscontrato un effetto positivo dei beta-2 agonisti sulla durata di malattia e della degenza ospedaliera, mentre per quanto riguarda l'uso dell'adrenalina è stato evidenziato un effetto maggiore rispetto ai beta-2 agonisti e al placebo nel trattamento del paziente a domicilio, anche se i dati non sono conclusivi.

L'assenza di protocolli terapeutici di sicura efficacia secondo EBM, la possibilità di un'insufficienza respira-

## Box 1 EBM: livelli di evidenza

- A** Studi randomizzati caso-controllo ben condotti su popolazioni numerose e rilevanti
- B** Studi randomizzati caso-controllo con limitazioni minori oppure elevato numero di studi osservazionali
- C** Studi osservazionali (caso-controllo o di coorte)
- D** Opinioni di esperti, *case-report*
- X** Situazioni eccezionali in cui studi validati non possono essere condotti ma c'è una chiara prevalenza dei benefici sui costi

toria severa, la mancanza di fattori prognostici sicuri predittivi dell'evoluzione a breve termine e la fascia di età coinvolta rendono questa patologia "tradizionalmente" di difficile gestione, sia a livello domiciliare sia in ospedale. La bronchiolite costituisce una delle più frequenti cause di ospedalizzazione nel primo anno di vita.

Tenendo conto di tutti questi elementi, per ottimizzare la gestione dei piccoli pazienti affetti da bronchiolite, l'UO di PS e Medicina d'Urgenza dell'Istituto G. Gaslini di Genova e i pediatri di famiglia facenti riferimento all'APEL (Associazione Pediatri Extraospedalieri Liguri), hanno concordato un comune percorso diagnostico-terapeutico finalizzato a rendere omogeneo l'inquadramento e il trattamento della malattia in ospedale e sul territorio.

## LA FORMULAZIONE DI UNO SCORE CLINICO

Si è proceduto all'acquisizione della letteratura sull'argomento, si sono costituiti gruppi di lavoro per il suo esame e successivamente si sono effettuate varie riunioni (sia distinte per i pediatri di famiglia e per quelli ospedalieri sia, in una fase successiva, congiunte) al fine di stabilire i parametri di valutazione della *flow chart* operativa.

Per poter coordinare efficacemente la gestione del paziente con bronchiolite fra ospedale e territorio, la prima necessità è stata quella di ottenere un'omogeneità nella valutazione clinica delle condizioni del bambino da parte dei diversi pediatri coinvolti.

Sono stati quindi presi in considerazione i segni e i sintomi della bronchiolite, e in particolare quegli elementi correlabili con una maggiore gravità di malattia; intorno a questi è stato sviluppato uno *score* clinico che permette di individuare quei soggetti a rischio di insufficienza respiratoria moderata/grave che necessitano di assistenza in ambiente protetto. Nella formulazione dello *score* il nostro intento è stato quello di fornire al pediatra uno strumento facilmente applicabile, riproducibile e fruibile in qualunque *setting*, sia esso un ambulatorio, il domicilio del paziente oppure una struttura ospedaliera. Proprio in quest'ottica, la determinazione transcutanea della saturazione di ossigeno (SaO<sub>2</sub>) dell'emoglobina è stata considerata come opzionale, in quanto non sempre il pediatra è provvisto di adeguata strumentazione.

Lo *score* clinico è stato formulato come indicato nella **tabella I**. Abbiamo concordato arbitrariamente che un punteggio pari o superiore a 7 definisca una forma severa di malattia, con la conseguente necessità di invia-

re/trattenere il paziente in ambiente protetto per le opportune valutazioni e terapie.

Successivamente abbiamo concordato un percorso diagnostico-terapeutico condiviso fra ospedale e territorio per la gestione del paziente con bronchiolite, al fine di coordinare in maniera fattiva il lavoro del pediatra di famiglia e quello del pediatra di Pronto Soccorso/ospedaliero. Tale percorso, illustrato tramite *flow chart* nella **figura 1**, prevede una strategia terapeutica comune - l'utilizzo di adrenalina in aerosol - e uno strumento comune per valutare la risposta alla terapia somministrata - lo *score* clinico.

A tutti i genitori vengono inoltre fornite indicazioni relative a un'adeguata e frequente *toilette* nasale con soluzione fisiologica e successiva aspirazione delle secrezioni da effettuarsi prima dei pasti e della terapia aerosolica. È raccomandata un'alimentazione regolare, adeguata all'età per apporto calorico e di liquidi.

La condivisione di strumenti e percorsi nelle due realtà favorisce l'individuazione di quei pazienti che, presentando una forma severa di patologia, necessitano di ricovero in ambiente protetto, e garantisce continuità di cure ai bambini dimessi dall'ospedale.

## EFFICACIA DELLA FLOW CHART

Nel periodo in esame sono stati segnalati 410 pazienti con diagnosi di bronchiolite; di questi 300 sono stati valutati in PS, mentre 110 sono stati seguiti dai pediatri di libera scelta al domicilio.

Dei 300 pazienti che hanno effettuato un accesso in PS, 173 sono stati successivamente ricoverati per osservazione clinica in ambiente protetto, mentre 127 sono stati dimessi e avviati a *follow up* domiciliare. Dei 173 pa-

Tabella I **Score clinico**

Sintomi	Punti 0	Punti 1	Punti 2
■ Frequenza respiratoria (FR)	<40/min	40-60/min	>60/min
■ Rientramenti	assenti	lievi	marcati
■ Auscultazione	murmure vescicolare	sibili, rantoli, ronchi	diminuzione della trasmissione del respiro
■ Cute	colorito normale	pallore	cianosi
■ Età	>1 anno	6-12 mesi	3-6 mesi
■ Sensorio	integro	irritabilità consolabile	agitazione/sopore

zienti ricoverati 26 sono stati inviati dal curante in conformità con le indicazioni del protocollo di studio.

Il 72% dei bambini valutati in ambito ospedaliero (216 pazienti) e il 66% di quelli valutati a domicilio (73 pazienti) hanno effettuato terapia con adrenalina; in alcuni casi (rispettivamente il 29% e il 25% nei due gruppi) si è resa necessaria terapia antibiotica per la presenza di sovrainfezioni batteriche.

Un solo bambino, che presentava score clinico pari a 11, ha avuto bisogno di ricovero presso l'Unità di terapia intensiva.

Nessuno dei bambini che sono stati curati a domicilio ha richiesto un successivo ricovero ospedaliero per aggravamento delle condizioni cliniche durante la terapia. Solo due pazienti dimessi da Pronto Soccorso si sono nuovamente presentati in ospedale per peggioramento delle condizioni cliniche e sono stati quindi ricoverati. Non sono stati rilevati eventi avversi, in particolare relativi all'uso dell'adrenalina, sia in ospedale sia sul territorio durante tutto il periodo di osservazione.

Sulla scorta dei dati evidenziati da questa esperienza, si è rilevata, innanzitutto, un'ottima compliance e aderenza al protocollo proposto da parte dei pediatri di libera scelta e delle famiglie da un lato e da parte della struttura ospedaliera dall'altro.

Questo dato risulta essere molto importante in quanto rappresenta uno dei primi esempi di "cooperazione mirata" per il trattamento comune di una patologia frequente, che interessa i pazienti più piccoli e che comporta, di conseguenza, numerosi accessi al Pronto Soccorso e frequenti ricoveri in ambiente protetto.

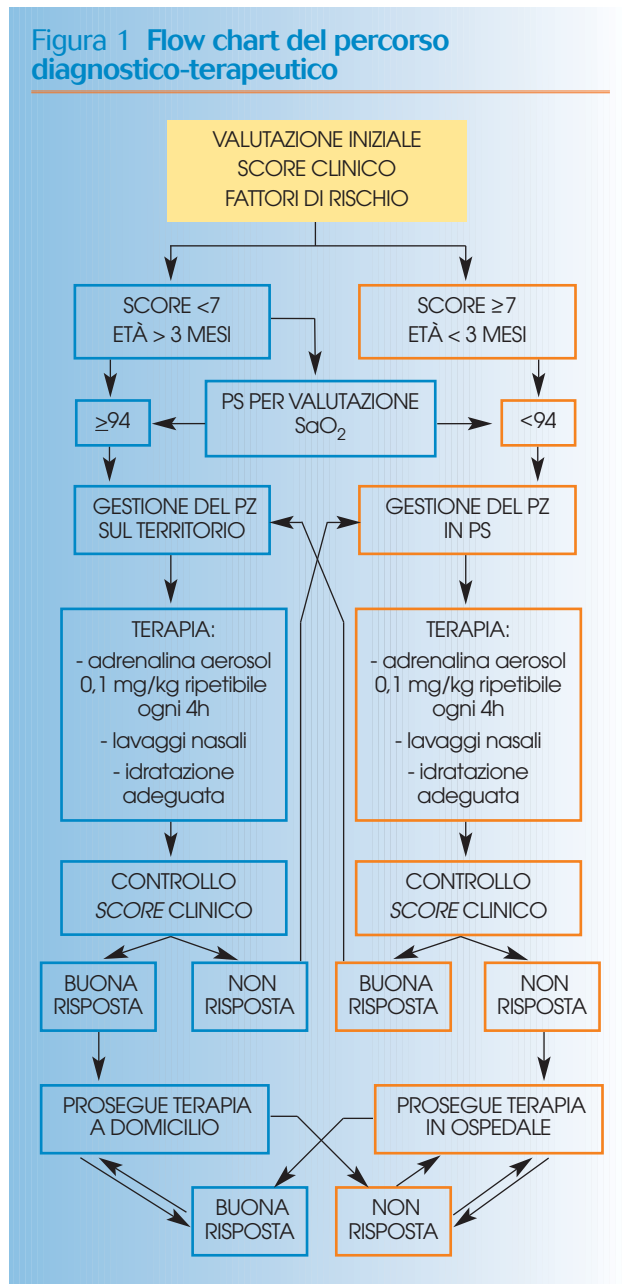
D'altro canto si è rilevato un maggior impegno assistenziale nei confronti dei pazienti ricoverati, a dimostrazione di come la possibilità di applicare un protocollo di gravità comune renda più facilmente individuabili i soggetti con segni e sintomi di rischio.

L'uso di un protocollo terapeutico comune basato sui criteri EBM ha permesso di superare la rigida separazione delle terapie "ospedaliere" da quelle "domiciliari", con conseguente riduzione di accessi e ricoveri, rappresentando quindi un reale risparmio in termini di costi, come si evince dal confronto fra i dati di accesso al Pronto Soccorso e di ricovero per bronchiolite del 2003 con i dati relativi al periodo nel quale è stato attivato il protocollo (2004-2006) (tabella II).

Inoltre, la possibilità di avvalersi di un protocollo di gravità comune ha permesso di operare il follow up, anche dopo la dimissione dall'ambito ospedaliero, in modo sicuro, rafforzando nel tempo l'interazione ospedale-territorio.

Nell'ambito della nostra Regione questo protocollo comune è stato il primo esempio di collaborazione e interazione fattiva tra ospedale e territorio; sulla scorta di questa esperienza è possibile ipotizzare che, amplian-

Figura 1 Flow chart del percorso diagnostico-terapeutico



**Tabella II Effetti del protocollo su accessi al PS e ricoveri ospedalieri per bronchiolite**

	Anno 2003	Anni 2004-2006
■ Accessi al PS	117	300
■ Ricoveri	91 (77,8%)	173 (57,6%)

do il campo di azione a diverse patologie, si possa costruire un ambito di operatività in cui territorio e ospedale interagiscano in modo sintonico e osmotico, sulla base di *network* di percorsi diagnostici e terapeutici validati sulla scorta dei dati EBM, che permetta una migliore assistenza al piccolo paziente e un concreto contenimento dei costi.

### PER APPROFONDIRE

American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics* 2006;118:1774-93.

Hartling L, Wiebe N, Russell K, et al. A metaanalysis of randomized controlled trials evaluating the efficacy of epinephrine for the treatment of acute viral bronchiolitis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157:957-67.

Hartling L, Wiebe N, Russell K, et al. Epinephrine for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;CD003123.

Smyth RL, Openshaw PJM. Bronchiolitis. *Lancet* 2006;368:312-22.

Henderson FW, Clyde WA, Collier AM, et al. The etiological and epidemiological spectrum of bronchiolitis in pediatric practice. *J Pediatr* 1979;95:183-90.

Cutreria R, Chiarini Testa MB, Di Marco A, et al. Ricoveri ospedalieri nella Regione Lazio: necessità di una definizione comune a livello nazionale. *Riv Ital Pediatr* 1999;25:329-33.

Patel H, Platt RW, Pekeles GS, et al. A randomized, controlled trial of the effectiveness of nebulized therapy with epinephrine compared with albuterol and saline in infants hospitalized for acute viral bronchiolitis. *J Pediatr* 2002;141:818-24.

Bertrand P, Aranibar H, Castro E, et al. Efficacy of nebulized epinephrine versus salbutamol in hospitalized children with bronchiolitis. *Pediatr Pneumol* 2001;31:284-8.