

PDTA VENETO

Broncopolmonite acuta

PREMESSA

Nell'etiologia della broncopolmonite l'interrelazione tra virus e batteri è confusa e controversa. I casi ad etiologia non identificata si aggirano in media intorno al 50%. L'etiologia mista riguarda il 15-30% dei casi.

L'importanza dei virus si conserva per tutta l'età pediatrica con un'incidenza che va da oltre il 50% nei primi 2 anni di vita ad oltre il 20% nel resto dell'età pediatrica .

Per quanto riguarda i batteri c'è una netta prevalenza del pneumococco con il 10-20%, che tende a prevalere nelle forme più gravi. L'*Haemophilus influenzae* incide sempre al di sotto del 10%.

Il *Mycoplasma Pneumoniae* ha un'incidenza che non supera il 20% e che raggiunge il picco intorno ai 6 anni di età. La *Chlamydia Trachomatis* e l'*Ureaplasma urealyticum* incidono intorno al 20% nei primi 6 mesi di vita. L'incidenza della *Chlamydia pneumoniae* è trascurabile. Le incidenze più elevate per il *Mycoplasma* e la *Chlamydia Pneumoniae* si riferiscono a studi condotti durante periodi epidemici. L'incidenza degli altri batteri è piuttosto bassa.

La polmonite rimane peraltro un'infezione a rischio di complicanze e di mortalità e va trattata con antibiotico qualunque sia l'etiologia.

OBIETTIVI SPECIFICI DEL PROTOCOLLO

- Migliorare la tempestività e accuratezza diagnostica
- Orientare verso scelte terapeutiche appropriate

CRITERI DI INCLUSIONE

Il presente percorso diagnostico-terapeutico si riferisce al bambino di qualsiasi età che presenta i seguenti sintomi e/o segni: polipnea, rientramenti toracici, febbre con dolore toracico, febbre con compromissione delle condizioni generali, febbre elevata persistente senza o con modesta obiettività clinica, tosse insistente-persistente con o senza febbre, febbre con dolore addominale, reperti di interessamento alveolare (ipofonesi, soffio bronchiale, rantoli crepitanti)

Il protocollo non si applica ai bambini con:

- asma
- patologia da inalazione (precedenti di fistola tracheoesofagea, neuromiopatie, malformazioni 1° arco bronchiale, Pierre-Robin, labiopalatoschisi, GER)
- difetti di immunità' (inclusa patologia neoplastica)
- malattie genetiche favorenti patologia polmonare (fibrosi cistica, discinesia ciliare)
- quadro malformativo broncopolmonare (cisti, ecc.)
- cardiopatie congenite
- polmoniti ricorrenti
- displasia broncopolmonare

DIAGNOSI

Una broncopolmonite va sospettata quando sono presenti:

1. Polipnea *
2. Rientramenti toracici
3. Febbre + dolore toracico
4. Febbre + compromissione condizioni generali
5. Febbre elevata persistente senza o con modesta obiettività clinica
6. Tosse insistente-persistente con o senza febbre
7. Febbre + dolore addominale

* polipnea

<2 mesi \geq 60

2-12 mesi \geq 50

1-5 anni \geq 40

All'esame obiettivo la diagnosi viene posta quando è presente febbre con reperto di interessamento alveolare (ipofonesi, soffio bronchiale, rantoli crepitanti), con o senza tosse.

L'Rx torace va richiesto:

- prima della diagnosi clinica:
 - se la febbre dura da più di 5-7 giorni senza diagnosi e senza sintomi respiratori eclatanti
 - se c'è tosse persistente, insistente ($>$ 7-10 giorni nel lattante, $>$ 15-20 giorni nel bambino più grande) che non risponde alla terapia antibiotica
- durante il decorso:
 - nel bambino con broncopolmonite che non risponde all'antibioticoterapia
 - in caso di peggioramento
 - nelle broncopolmoniti recidivanti
 - nel sospetto di complicanze: dolore toracico e/o obiettività sospetta per versamento pleurico

Di solito il laboratorio non dà indicazioni utili (GB e PCR non servono a differenziare i virus dai batteri). Utile risulta l'ossimetria in caso di polipnea per valutare la gravità della compromissione respiratoria.

Secondo un criterio di gravità si distinguono 2 quadri clinici:

1. Quadro clinico "compromesso" caratterizzato da febbre elevata ($>$ 39°), inizio brusco, stato tossico; frequentemente presenti anche dolore toracico o addominale, tosse produttiva, reperto obiettivo di epatizzazione (ottusità, soffio).
2. Quadro clinico "non compromesso" caratterizzato da febbre, esordio graduale, condizioni generali discrete, tosse insistente, reperto obiettivo di rantoli fini.

Il ricovero è indicato di fronte a:

1. polmonite in un bambino di età $<$ 2 mesi e se febbrile $<$ 3 mesi
2. polmonite grave **
3. stato tossico
4. polmonite non grave ma complicata da versamento
5. famiglia inaffidabile nell'attuazione delle terapie e dell'assistenza raccomandate
6. mancata risposta alla terapia
7. necessità di O₂ (sat.O₂ $<$ 92%)
8. incapacità di assumere terapia per os

** Gravità del quadro:

1. Segni di tossicità: il b. vomita, non sta bene, è disidratato, non cammina o vuole stare solo in braccio, poco reattivo, lamentoso, sonnolento, ipereccitabile, piange. Aspetto: colorito pallido/cianotico, occhi alonati, espressione spenta
2. Segni di distress respiratorio: polipnea, rientramenti costali, cianosi

POPOLAZIONE ELEGGIBILE AI TEST DIAGNOSTICI AMBULATORIALI

Bambini con sospetta broncopolmonite che presentano polipnea.

VALIDITÀ PREDITTIVA DEI TEST AMBULATORIALI

Non rilevante.

TERAPIA

- Di fronte ad uno stato generale compromesso, una febbre settica e segni obiettivi di focolaio possiamo ipotizzare la presenza di batteri (per lo più *Streptococco Pneumoniae*).
- Di fronte ad uno stato generale discreto, febbre e mancanza di chiari segni di focolaio possiamo ipotizzare la presenza di virus o *Mycoplasma* o *Chlamydia*.
La possibile etiologia da intracellulari va inoltre ipotizzata nel caso di wheezing persistente-ricorrente, infezioni respiratorie ricorrenti, dato epidemiologico (infezioni familiari o presenti nella comunità in cui vive il bambino).
- Il bambino con quadro clinico “compromesso” va trattato con amoxicillina (prima scelta) a 50-100 mg/kg/die in 3 somministrazioni, indipendentemente dall'età, poiché l'amoxicillina presenta la MIC (concentrazione minima inibente) più bassa, rispetto agli altri beta lattamici, nei confronti dello *Streptococco Pneumoniae*. Il dosaggio di 100 mg/kg/die permette di trattare anche le forme dovute a *Pneumococco* a resistenza intermedia.

Il trattamento deve essere protratto secondo i dati della letteratura per 5-10 giorni, per lo più si indica una durata di almeno 7-10 giorni e va valutata sulla base della risposta clinica.

L'aggiunta di acido clavulanico migliora l'attività dell'amoxicillina nei confronti dell'*Haemophilus beta-lattamasi* produttore ma non modifica la MIC nei confronti dello streptococco pneumoniae e non consente l'aumento del dosaggio dell'amoxicillina fino a 100mg/kg/die per la comparsa di effetti collaterali gastrointestinali da acido clavulanico.

Come seconda scelta, la cefalosporina orale più attiva nei confronti dello *Streptococco Pneumoniae* a sensibilità intermedia e resistente è l'acetossietilcefuroxima (20-30 mg/kg/die in 2 somministrazioni). Analoga efficacia ha il cefpodoxime (al dosaggio di 8 mg/kg/die in 2 somministrazioni). Entrambe queste cefalosporine comunque presentano una MIC 5 volte più elevata dell'amoxicillina.

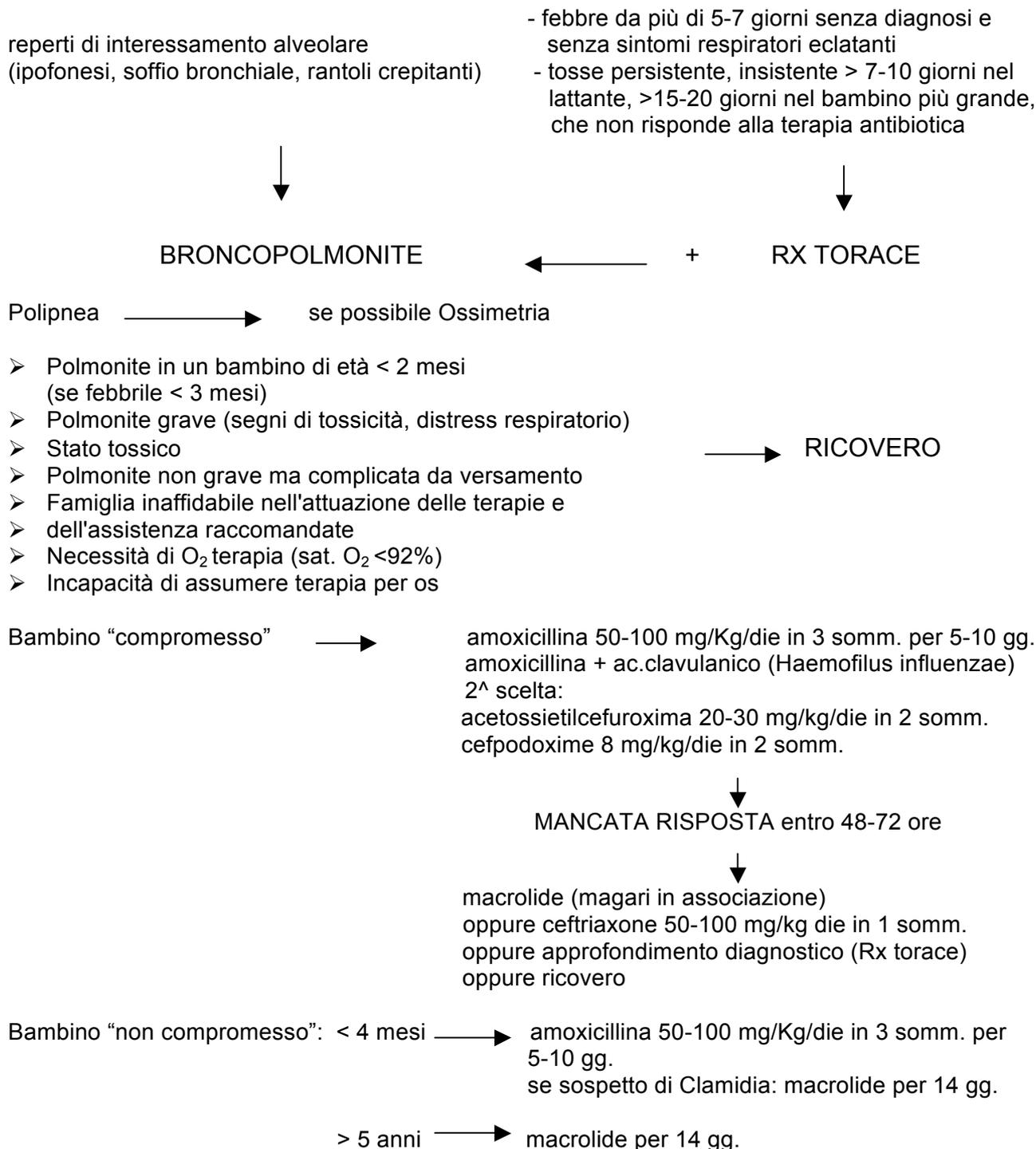
In caso di mancata risposta entro 48/72 ore a seconda della situazione specifica complessiva si può passare ad un macrolide, magari in associazione* , o ad un antibiotico per via iniettiva (ceftriaxone 50-100mg/kg die in 1 somministrazione), o ad un approfondimento diagnostico (Rx), o addirittura ad un ricovero

* *Mycoplasma* o *Chlamydia* potrebbero favorire la sovrapposizione di altri batteri. E' quindi da considerare la possibilità di infezione mista in caso di polmonite con quadro clinico compromesso trattato con beta lattamico che presenti un miglioramento clinico non eclatante nel giro di alcuni giorni. Potrebbe essere presa in considerazione in tali situazioni l'associazione di un macrolide in seconda battuta (non va data l'associazione in prima istanza).

- Il bambino con quadro clinico “non compromesso”
 - al di sotto dei 4 mesi (etiologia preminente da virus) va trattato con amoxicillina 50-100 mg/kg/die ; considerata la frequenza più elevata rispetto alle altre età dell'infezione da *Chlamydia Trachomatis*, nei casi in cui venga sospettata l'indicazione è per il trattamento con macrolide
 - al di sopra dei 5 anni (etiologia preminente da *Mycoplasma*) va trattato con un macrolide. Il trattamento va protratto per 14 giorni in base ai dati della letteratura

- Più difficile è dare un'indicazione terapeutica precisa nel bambino tra i 4 mesi e i 5 anni con quadro clinico "non compromesso".
Probabilmente è più sicuro iniziare con amoxicillina, a 50-100mg/kg/die, almeno per le prime 48 ore, sia per non rischiare di perdere una quota di forme batteriche (pure o miste) sia perché non è dannoso ritardare di 48 ore il trattamento di una polmonite da Mycoplasma, mentre potrebbe esserlo per quella da Pneumococco. La stessa procedura può essere riservata ai casi "dubbi" (quadro clinico tra "compromesso" e "non compromesso").
D'altra parte di fronte ad un quadro clinico molto suggestivo per virus o Mycoplasma potrebbe non essere azzardato utilizzare, come qualcuno propone, il macrolide anche in questa fascia di età. Va considerato infatti che nei primi 2 anni di vita l'etiologia è per il 50% virale e solo per il 10% batterica pura.
- Farmaci associati e terapia di supporto:
 1. sedativi della tosse: la sedazione della tosse non è opportuna, può in casi particolari essere presa in considerazione solo se molto disturbante, specie la notte
 2. mucolitici: probabilmente non modificano il decorso della malattia
 3. cortisone: indicato se ostruzione bronchiale
 4. broncodilatatori se c'è broncospasmo
 5. idratazione adeguata
- È opportuno instaurare un follow up:
 - se la terapia è efficace va proseguita per almeno 7-10 giorni
 - nel caso di peggioramento ed in presenza di condizioni cliniche gravi è da valutare il ricorso al ricovero ospedaliero
 - in corso di polmonite non grave il bambino va controllato dopo 48 ore e dopo 5 giorni
 - nel sospetto di infezione da pneumococco o nel bambino di età inferiore ad 1 anno è opportuno un controllo entro 24 ore
- E' opportuna una valutazione clinica dopo 2-3 settimane.
In presenza di alterazioni respiratorie persistenti può essere indicato controllo radiologico nel sospetto di possibili malattie progressive, atelectasie, bronchiectasie.

Algoritmo della broncopolmonite acuta



> 4 mesi e < 5 anni —————▶ amoxicillina 50-100 mg/Kg/die in 3
somm.

Casi dubbi: —————▶ amoxicillina 50-100 mg/Kg/die in 3 somm. per 5-10 gg.
(quadro clinico tra "compromesso" e "non compromesso")

BIBLIOGRAFIA

- 1) Woodhead N. ,Torres A.: Definition and classification of community-acquired and nosocomial pneumonias .Eur.Respir.Mon,1997,3,1-12
- 2) Gotz N. Ponhold W.,Pneumonia in children, Eur Respir.Mon 1997,3,226-62.
- 3) Korppi M. et al : Aetiology of Community-acquired pneumonia in children treated in hospital .Eur J.Pediatr. 1993, 152,24-30.
- 4) Ruuskaanen O. ,et Pneumonia in childhood : etiology and response to antimicrobial therapy .Eur Clin. Microbiol. Infect.Dis. 1992,11,3, 217-23.
- 5) Mc Connachie K.M. et al.: Hospitalization for lower respiratory tract illness in infant: variation in rates among counties in New York State and areas within Monroe County.J. Pediatr. 1995, 15,371-5
- 6) Claesson B.A. et al.: Etiology of community acquired pneumonia in children based on antibody responses to bacterial and viral antigens .Pediatr. Infect. Dis :J. 1989,8,856-62
- 7) Young M. Marrie T.J.: Interobserver variability in the interpretation of chest roentgenograms of patients with possible pneumonia.Arch.Intern.Med. 1994,154,2729-32.
- 8) Dorca J,Nanresa F.:Community-acquired pneumonia: initial management and empirical treatment.Eur.Respir.Mon. 1997,3,36-55.
- 9) Denny F.W.,Clyde W.A. Acute lower respiratory tract infections in non hospitalized children .J.Pediatr. 1986,108,5,635-48.
- 10) Davies H.D.,et al: Prospective comparative study of viral ,bacterial and atypical organism identified in pneumonia and bronchiolitis in hospitalized canadian infant. Pediatr. Infect. Dis. J. , 1996 ,15,371-6.
- 11) Jantos C.A. et al: Infections with Chlamydia pneumoniae in infants and children with acute lower respiratory tract disease .Pediatr. Infect.Dis.J.1995,14, 117-22
- 12) AppelbaumP.C.: Epidemiology and vitro susceptibility of drug-resistant Streptococcus pneumoniae.Pediatr.Infect.Dis.J.1996,15,10,932.
- 13) Floret D.: Place des macrolides dans le traitement des infections respiratoires de l'enfant.Arch.Pediatr,1995,2,1184-91.
- 14) Block S.et al.: polmoniti acquisite in comunità sostenute da Mycoplasma pneumoniae e Chlamydia pneumoniae in età pediatrica :confronto di efficacia e tollerabilità tra claritromicina ed eritromicina etil-succinato.Pediatr.Infecti.Dis.J.ed ital.1995,5,3,196.
- 15) T.Heiskanen-Kosma, M.Korppi e coll:etiology of childhood pneumonia:serologic results of a prospective, population-based study. Pediatr.Infect.Dis.J. 1998,17:986-91.
- 16) L.Wubbel e coll: Etiology and treatment of community -acquired pneumonia in ambulatory children. Pediatr.Infect.Dis.J. 1999,18,98-104 .
- 17) McIntosh N Engl J Med 2002; 346: 429-437.
- 18) Jadavji et al CMAJ 1997; 156: S703-S711.

*Redatto dall'associazione culturale APCP di Verona
(F.Raimo, M.Tommasi, C.Chiamenti)*

Discusso e revisionato con il dott. Eugenio Baraldi, responsabile del Servizio di Fisiopatologia respiratoria della Clinica Pediatrica di Padova