

Polmonite necrotizzante: management acuto e cronico di un paziente pediatrico

Necrotizing pneumoniae: management and follow-up of a pediatric patient

Cecilia Basile^{1*}, Michele Ghezzi¹, Gianvincenzo Zuccotti^{1,2}, Enza D'Auria^{1,2}

¹Dipartimento di Pediatria, Ospedale dei Bambini "V. Buzzi", Università degli studi di Milano

²Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche, Università degli studi di Milano

*primo autore

Corrispondenza: Cecilia Basile **e-mail:** cecilia.basile@unimi.it

Riassunto: La polmonite necrotizzante (PN) è una complicanza grave della polmonite. Riportiamo il caso di un bambino giunto in PS per febbre e tosse. La radiografia del torace ha mostrato un quadro suggestivo per PN, confermato alla TC. È stata avviata terapia antibiotica con buona risposta clinica. Dopo 1 mese abbiamo riscontrato parametri ridotti nelle prove di funzionalità respiratoria. Dopo 6 mesi alla RMN persisteva una componente flogistica. Nella PN la terapia antibiotica è efficace, ma è raccomandato il follow up.

Parole chiave: polmonite necrotizzante, bambini, prove di funzionalità respiratoria, follow up.

Summary: *Necrotizing pneumoniae (NP) occurs infrequently in children. A 8 years old male presented with fever and cough; a right upper lobe consolidation suggestive for NP was found at chest x-ray, confirmed at CT. The patient required antibiotic therapy with a good clinical response. After 1 month we found reduced lung function tests (LFTs) parameters. After 6 months MRI detected a peribronchial inflammation. In NP prolonged antibiotic therapy is effective; however long term follow-up is recommended.*

Keywords: *necrotizing pneumonia, children, lung function tests, follow up.*

INTRODUZIONE

La polmonite necrotizzante (PN) rappresenta una complicanza severa della polmonite acquisita in comunità (CAP). Pur essendo poco frequente in età pediatrica, non va sottovalutata in quanto può avere sequele importanti sulla salute del paziente. Laddove vi sia un fondato sospetto clinico di CAP complicata, la conferma diagnostica è radiologica ed in questo senso la tomografia computerizzata (TC) è l'esame più sensibile per evidenziare eventuali complicanze suppurative della polmonite lobare (come la PN). La diagnosi e la terapia devono essere tempestive per garantire il migliore *outcome* possibile, ed è fondamentale che i pazienti seguano un follow-up anche nel lungo termine per le possibili sequele a distanza. Di seguito presentiamo il caso di un paziente valutato in pronto soccorso (PS) per un quadro di febbre persistente, in cui la radiografia del torace poneva già il sospetto di un quadro di polmonite complicata, poi confermato con la TC del torace e per il quale è stato necessario modificare la terapia antibiotica, anche in base degli esami microbiologici, vista l'iniziale mancata risposta clinica.

CASO CLINICO

Un bambino di 8 anni precedentemente sano si recava presso il nostro PS per comparsa da circa 5 giorni di febbre, tosse e dolore toracico. All'arrivo il paziente era in buone condizioni generali, subfebbrile (TC 37°C), con parametri vitali stabili, senza segni di distress respiratorio. All'auscultazione toracica non rumori patologici aggiunti.

In base al quadro clinico venivano eseguiti esami ematochimici comprensivi di emocromo, biochimica di base ed emogasanalisi venosa, con riscontro di lieve leucocitosi neutrofila (GB 14.920/mmc di cui 63.1% neutrofili), rialzo della PCR (pari a 105,9 mg/L, circa 10 volte i valori di norma), funzionalità epato-renale ed equilibrio acido-base nei limiti di norma.



Fig. 1: Radiografia del torace eseguita in pronto soccorso, mostra un addensamento parenchimale al campo superiore di destra.

Chest X-ray taken in the emergency room, showing parenchymal thickening in the right upper field.



a)



b)

Fig. 2-3: TC del torace, a) piano trasversale, b) piano longitudinale, che mostra addensamento di 35 mm al lobo superiore destro, con necrosi centrale e millimetriche aree contenenti gas.

Chest CT a), transversal plane, b) longitudinal plane, showing 35 mm thickening in the right upper lobe, with central necrosis and millimeter gas-containing areas.

Vista la storia di dolore toracico venivano eseguiti, inoltre, elettrocardiogramma, risultato nella norma, ed una radiografia del torace che mostrava un consolidamento polmonare a livello subclaveare destro, con possibile livello idroaereo nel suo contesto (Figura 1).

Per una migliore caratterizzazione del reperto radiologico, che poneva il dubbio della presenza di un livello idro-aereo, veniva richiesta in urgenza una TC del torace con m.d.c., con riscontro di “lesione focale tondeggiante del lobo superiore destro (35 mm di diametro), componente centrale necrotica e un sottile orletto di polmone consolidato alla periferia, come per polmonite necrotizzante (PN) con millimetriche componenti gassose nel suo contesto” (Figura 2 e 3).

In considerazione del quadro clinico-radiologico si decideva di ricoverare il paziente. Veniva avviata terapia antibiotica con ampicillina-sulbactam per via ev, previa esecuzione di accertamenti microbiologici (emocoltura, raccolta di escreato e aspirato nasofaringeo). A completamento veniva eseguita una intradermoreazione di Mantoux, risultata negativa a 72 ore.



Fig. 4: Radiografia toracica eseguita a 1 mese dalla dimissione. Nella quale non si evidenzia più il consolidamento polmonare.

Chest X-ray performed 1 month after discharge at which pulmonary consolidation is no longer evident.

L'emocoltura eseguita su puntata febbrile, prima dell'avvio delle terapie, risultava positiva per *Streptococcus pneumoniae* pansensibile.

In quarta giornata di ricovero (11° giornata dalla insorgenza dei sintomi), data la persistenza di picchi febbrili quotidiani e di indici di flogosi elevati agli esami ematici, previa ripetizione di emocoltura (risultata successivamente negativa), veniva modificata la terapia avviando antibioticoterapia combinata con clindamicina e piperacillina-tazobactam, per la maggiore efficacia nei confronti di MRSA e gram negativi.

La terapia veniva proseguita per via ev per 14 giorni, con buona risposta sia clinica che laboratoristica. Una radiografia di controllo, prima della dimissione, documentava, inoltre, riduzione del consolidamento polmonare.

Al controllo clinico eseguito a 1 mese dalla dimissione il paziente lamentava una ridotta tolleranza allo sforzo fisico, e le prove di funzionalità respiratoria (spirometria con tecnica pletismografica) mostravano un incremento delle resistenze polmonari (R tot 1,35 338% predetto; SR tot 1,95 365% predetto). Eseguita anche radiografia toracica risultata nella norma (Figura 4).

A distanza di 6 mesi, il paziente non lamentava più sintomatologia da sforzo, e le resistenze polmonari alla pletismografia erano nettamente ridotte (R tot 0,73 183% predetto/teorico; SR tot 1,30 244%). In tale occasione veniva eseguita una RMN toracica, che evidenziava, tuttavia, una residua componente flogistica peribronchiale, nella sede del pregresso consolidamento polmonare.

DISCUSSIONE

Per polmonite necrotizzante (PN) si intende una complicanza severa della polmonite acquisita in comunità (CAP), in cui si verifica la distruzione del parenchima polmonare con formazione di una o più cavità contenenti pus con aree di necrosi e di aria (1). Il batterio più frequentemente individuato come causa di PN è lo *Streptococcus pneumoniae* (in particolare del sierotipo 3 e sierogruppo 19). Altri microrganismi spesso coinvolti sono lo *Staphylococcus aureus*, Streptococco di gruppo A, *Mycoplasma pneumoniae*, Legionella e Aspergillus (2). Il sospetto diagnostico di polmonite complicata deve sussistere per tutti i pazienti con CAP, che non rispondano ad una adeguata terapia.

Per quanto concerne le tecniche di imaging, sebbene altre metodiche (quali l'ecografia polmonare e la radiografia del torace) possano essere indicative, la tomografia computerizzata (TC) con mezzo di contrasto è l'esame più sensibile per la PN. La TC, inoltre, è di aiuto nel differenziare una lesione necrotica da una ascessuale, che richiede un management terapeutico diverso (3). Nel sospetto di PN è opportuno eseguire indagini microbiologiche, in particolare emocoltura, microscopia e coltura dell'espettorato, antigeni urinari per Legionella e *Streptococcus pneumoniae* (anche se quest'ultimo è poco specifico in età pediatrica per l'alto tasso di falsi positivi)(4).

La PN richiede un trattamento antibiotico prolungato, in prima istanza per via ev. La terapia empirica di avvio deve essere ad ampio spettro, tenendo in considerazione le eziologie più frequenti (*Streptococcus pneumoniae*), ed includendo antibiotici attivi anche nei confronti dell'MRSA, dei gram negativi e degli anaerobi. Il trattamento antibiotico va successivamente modificato con una terapia mirata in base ai risultati delle indagini microbiologiche e della risposta clinica. È importante che il trattamento sia tempestivo e adeguato, per ridurre il rischio di ulteriori complicanze della PN, quali la fistola bronco-pleurica, l'empiema, l'insufficienza respiratoria, lo shock settico, soprattutto nei bambini con fattori di rischio (immunodeficienze, malnutrizione, malattie polmonari croniche, cisti polmonari congenite). La durata dell'antibioticoterapia deve essere tra le 3-4 settimane totali. Il passaggio alla terapia orale si basa sul miglioramento dei sintomi e dei segni di infezione e sulla capacità di assumere la terapia da parte del bambino. Nel management terapeutico il drenaggio polmonare non è raccomandato di prassi, in quanto aumenta il rischio di fistola bronco-pleurica. L'indicazione a tale procedura pertanto va valutata caso per caso. Per pazienti affetti da CAP non complicata l'indicazione all'avvio di un eventuale follow-up a medio-lungo termine dipende dalla clinica e non è sempre necessario; per pazienti affetti invece da CAP complicata, come nel caso di PN descritto, è fondamentale. Questi pazienti, infatti, vanno monitorati con valutazioni cliniche, radiologiche e prove di funzionalità respiratoria a distanza, in considerazione del rischio di sequele.

CONCLUSIONI

Il caso clinico riportato sottolinea l'importanza di un adeguato management e follow-up della PN. In caso di sospetto clinico-radiologico di polmonite complicata deve essere eseguita prima possibile una TC torace con mezzo di contrasto. Sebbene in acuto sia importante ed efficace avviare una terapia antibiotica ev prolungata, vi è comunque il rischio di sequele a distanza. È pertanto necessario un follow-up a lungo termine clinico-radiologico, comprensivo anche delle prove di funzionalità respiratoria.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Tsai Y.F., et al. *Necrotizing pneumonia: a rare complication of pneumonia requiring special consideration*. Curr. Opin. Pulm. Med. 2012;18(3):246-52.
- (2) Sawicki G.S., et al. *Necrotising pneumonia is an increasingly detected complication of pneumonia in children*. Eur. Respir. J. 2008;31(6):1285-91.
- (3) Huang WC, et al. *The application of urinary antigen test score in Pneumococcal pneumonia in children*. J. Formos. Med. Assoc. 2012;111(11):662.
- (4) Chee E., et al. *Systematic review of clinical practice guidelines on the management of community acquired pneumonia in children*. Pediatr. Resp. Rev. 2022;42:59-68.