

Fístula broncopleural na pneumonia adquirida na comunidade

Inês Ferreira¹, João Nascimento¹, Margarida Guedes¹, Lurdes Morais¹, Ana Ramos¹

BRONCHOPLEURAL FISTULA IN COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

ABSTRACT

Bronchopleural fistula, although rare in infant and child, is one of the possible complications of community-acquired pneumonia.

A two-years-old boy, previously healthy, with complete anti-pneumococcal vaccination, was hospitalized on the fifth day of illness with a community-acquired pneumonia complicated with empyema. A chest tube was placed in D7 with intra-pleural fibrinolytic administration. In D10 the chest drain was removed after suspicion of a bronchopleural fistula. Chest tomography was consistent with necrotizing pneumonia complicated with bronchopleural fistula. Conservative treatment with broad spectrum antibiotic therapy was decided for six weeks, with a favorable outcome. At two years of follow-up he remained asymptomatic.

The authors point out that, even in previously healthy children, community-acquired pneumonia may complicate with necrotizing pneumonia and bronchopleural fistula.

Keywords: Community-acquired pneumonia; necrotizing pneumonia; bronchopleural fistula

RESUMO

A fístula broncopleural, embora rara em idade pediátrica, é uma das possíveis complicações da pneumonia adquirida na comunidade.

Criança do sexo masculino com dois anos de idade, previamente saudável, com vacinação anti-pneumocócica completa, internado no quinto dia de doença com pneumonia adquirida na comunidade, complicada com empiema. Colocado dreno torácico em D7 e realizada terapêutica fibrinolítica intra-pleural. Em D10 foi removido o dreno por suspeita de fístula broncopleural. A tomografia computadorizada de tórax foi compatível com pneumonia necrotizante complicada com fístula broncopleural. Submetido a tratamento conservador com antibioterapia de largo espectro durante seis semanas, com evolução favorável. Atualmente, com dois anos de seguimento tem-se mantido assintomático.

Os autores salientam que, mesmo em crianças previamente saudáveis, a pneumonia adquirida na comunidade pode complicar com pneumonia necrotizante e fístula broncopleural.

Palavras-chave: Pneumonia adquirida da comunidade; pneumonia necrotizante; fístula broncopleural

Nascer e Crescer – Birth and Growth Medical Journal
2017; 26(1): 57-61

¹ Department of Pediatrics, Centro Materno Infantil do Norte, Centro Hospitalar do Porto. 4099-001 Porto, Portugal.
inescasfer@gmail.com; nascimentojoao10744@gmail.com;
margguedes@gmail.com; lurdescmorais@gmail.com;
anaramoshmp@gmail.com

INTRODUÇÃO

A fístula broncopleural (FBP) consiste numa comunicação aberrante entre a árvore brônquica e o espaço pleural, através da qual o ar inspirado entra no espaço pleural, por um período de tempo superior a 24 horas.^{1,2}

Em idade pediátrica, a FBP surge mais frequentemente na sequência de uma pneumonia necrotizante, com ou sem empiema, causada por microrganismos anaeróbios, piogénicos, *Mycobacterium tuberculosis*, ou fungos, sendo o *Streptococcus pneumoniae* o mais frequente³. Durante o processo infeccioso da pneumonia necrotizante, a necrose e a formação de abscessos pode-se estender até à pleura, com formação de FBP.⁴

Na idade adulta, a FBP está mais frequentemente associada a procedimentos cirúrgicos pulmonares. A incidência de FBP varia de 4,5% a 20% após pneumectomia e 0,5% após lobectomia, dependendo de diversos fatores de risco relacionados com o procedimento cirúrgico e com co-morbilidades do doente.⁵ A FBP pode ainda estar associada a neoplasia pulmonar, traumatismo torácico penetrante, ou ocorrer como complicação de biópsia pulmonar, toracocentese ou radioterapia.^{2,5,6}

A FBP é uma situação rara, especialmente em idade pediátrica, com elevada morbilidade. O seu tratamento deve ser individualizado, implicando uma abordagem cirúrgica numa elevada percentagem de doentes⁵. No entanto, uma atitude conservadora pode ter sucesso, tal como no caso que apresentamos.

CASO CLÍNICO

Criança do sexo masculino, com dois anos e oito meses, previamente saudável, com quatro doses de vacina conjugada anti-pneumocócica (três doses de vacina 7-valente e uma dose 13-valente aos 18 meses de idade).

Internado numa unidade hospitalar privada no quinto dia de doença por febre, tosse, dificuldade respiratória de agravamento progressivo e recusa alimentar parcial. À admissão, apresentava-se com razoável estado geral, taquipneia, saturação periférica de oxigénio de 88-90% (com FiO₂ 21%), adejo nasal, tiragem global e diminuição do murmúrio vesicular em todo o hemitórax direito. O estudo analítico aí realizado revelou hemoglobina de 10,9 g/dL, 16500 leucócitos/ μ L (11800/ μ L neutrófilos) e proteína C reativa < 0.5 mg/L. Radiografia de tórax com hipotransparência do hemitórax direito, confirmando-se ecograficamente um derrame pleural de médio volume. Iniciou antibioterapia endovenosa com ampicilina e claritromicina.

Transferido para o Centro Materno-Infantil do Norte no dia seguinte, por agravamento da dificuldade respiratória. Repetiu ecografia torácica, que revelou um derrame pleural de grande volume, sem sinais de loculação ou empiema. Foi submetido a toracocentese (volume de líquido pleural não quantificado) e o exame citoquímico do líquido pleural (LP) foi compatível com transudado (pH 7 e 1000 leucócitos/ μ L), com relação proteínas totais LP/soro de 0,1 g/L e DHL inferior ao limite de deteção.

Por persistência dos sinais de dificuldade respiratória e da febre, ao sétimo dia repetiu estudo analítico, que demonstrou um agravamento dos parâmetros inflamatórios (leucóci-

tos 22900/ μ L com 69% de neutrófilos, proteína C reativa 326 mg/L). Foi colocado dreno torácico, com saída de LP purulento e exame citoquímico compatível com empiema (pH 7,0; relação proteínas no líquido pleural / séricas 0,64; relação DHL líquido pleural / sérica 9,06; células 19155/ μ L com 89% de polimorfonucleares).

Por drenagem incompleta do espaço pleural, foi administrada terapêutica fibrinolítica intra-pleural (alteplase 0.1 mg/Kg/dia, 3 dias consecutivos), com uma drenagem total de 644ml. Ao décimo primeiro dia, detetado enfisema subcutâneo da parede lateral do hemitórax direito (*Figura 1*) e saída de líquido sero-hemático arejado pelo dreno torácico. Por suspeita de FBP foi removido o dreno torácico e efetuado encerramento cutâneo da solução de continuidade. Por persistência da febre e dos parâmetros inflamatórios elevados, foi alterada a antibioterapia para ceftriaxone e clindamicina.



Figura 1 - Enfisema subcutâneo da parede lateral do hemitórax direito, que se estende à parede abdominal, região cervical e axilar; hipotransparência heterogênea de todo o campo pulmonar direito, com preservação do parênquima pulmonar apenas no terço superior.

A Tomografia computadorizada (TC) torácica revelou um pneumotórax de médio a grande volume, aparentemente loculado na vertente postero-superior do pulmão direito, associada a uma formação cavitada multiloculada do lobo superior direito compatível com processo necrotizante. Verificou-se ainda consolidação para-cardíaca do lobo superior e inferior direitos, com

broncograma aéreo e uma solução de continuidade entre árvore brônquica, espaço pleural e tecidos moles da parede torácica, sugerindo FBP central. Foi ainda possível documentar a presença de enfisema subcutâneo, derrame pleural loculado na cisura oblíqua direita de médio volume e pequena lâmina de derrame pleural no fundo de saco costofrênico homolateral (*Figura 2 e 3*).

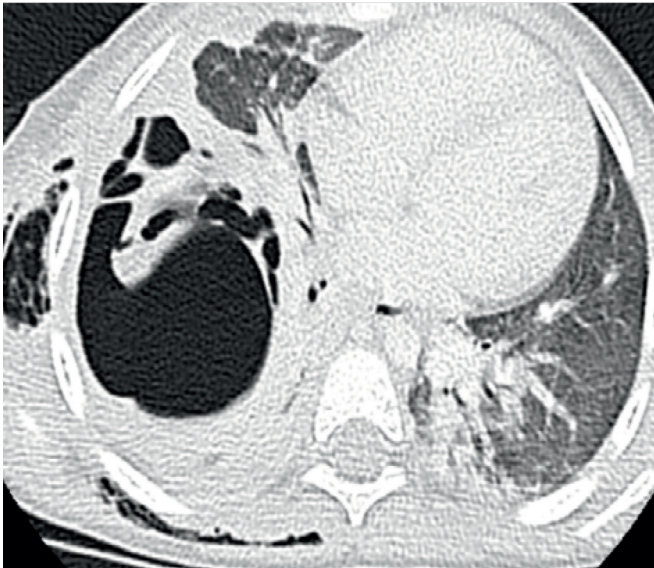


Figura 2 - Enfisema subcutâneo multiloculado da parede lateral e posterior do hemitórax direito; formação cavitada multiloculada no lobo superior direito; consolidação para cardíaca no lobo superior direito, com broncograma aéreo.

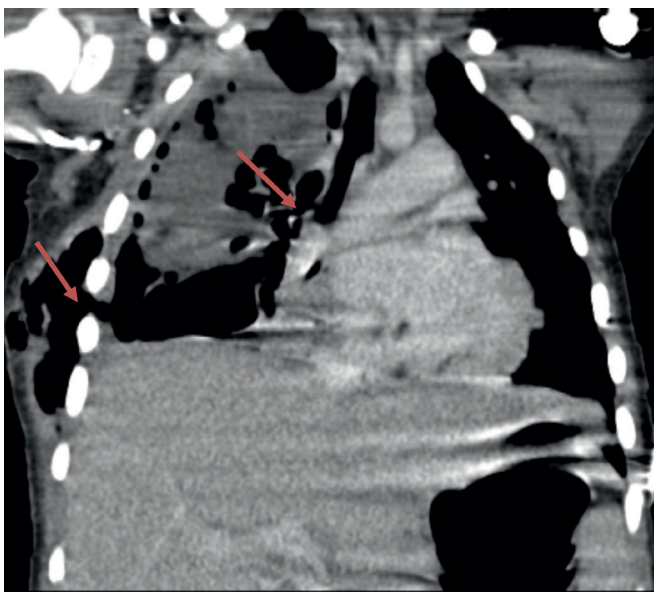


Figura 3 - Solução de continuidade infracentimétrica dos planos músculo-aponevróticos e pleurais com comunicação com a árvore brônquica e enfisema subcutâneo multiloculado na parede torácica lateral e posterior direita.

O doente evoluiu favoravelmente, com resolução da saída de ar pela parede torácica, melhoria do enfisema subcutâneo, apirexia sustentada desde D21 de doença, independência da oxigenoterapia suplementar desde D22 e normalização dos parâmetros inflamatórios. Teve alta em D50 de doença, completando um total de 6 semanas de antibioterapia.

Nos exames culturais (hemocultura, bacteriológico, micológico e micobacteriológico do LP) não foi isolado nenhum agente e o estudo imunológico (doseamento de imunoglobulinas e pesquisa de anticorpos específicos) foi normal. Não foi efetuada pesquisa de agente por *Polymerase Chain Reaction (PCR)*.

Repetiu TC torácica em D38 de doença que confirmou a melhoria do processo necrotizante e a resolução do enfisema subcutâneo e da FBP. Identificou-se um espessamento sequelar da pleural marginal póstero-lateral do pulmão direito e uma consolidação parenquimatosa do segmento posterior do lobo superior direito e duas lesões cavitadas, uma de 9 mm de maior diâmetro de conteúdo aéreo e outra de 26 mm com conteúdo líquido e aéreo (*Figura 4*).

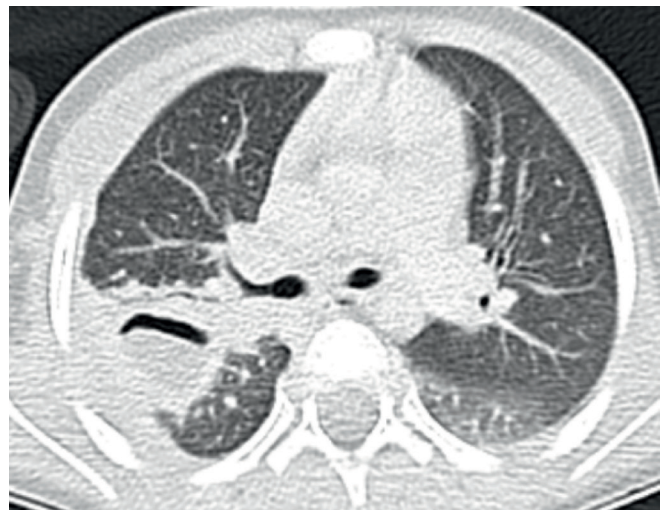


Figura 4 - Consolidação parenquimatosa do segmento posterior do lobo superior direito e da vertente posterior do segmento apical homolateral; lesão cavitada com 26 mm de maior diâmetro com nível hidro aéreo.

Aos dois anos de seguimento, mantém-se assintomático, sem intercorrências infecciosas, com exame objetivo normal e sem alterações na radiografia torácica. O estudo de função respiratória ainda não foi realizado por falta de colaboração do doente.

DISCUSSÃO

A FBP, como complicação de infecção pleuroparenquimatosa, pode desenvolver-se em qualquer fase do curso da doença.⁵ O risco de FBP é mais elevado em doentes com pneumonia necrotizante, por extensão do processo de necrose pulmonar através da pleura.⁷

A incidência de FBP em idade pediátrica não está bem documentada na literatura. Sabe-se apenas que a pneumonia necrotizante, apesar de rara, tem-se tornado mais frequente, representado cerca de 5 a 10% das pneumonias adquiridas na comunidade.⁸

A drenagem da cavidade pleural pode condicionar uma loculação de líquido pleural que aumenta o risco de fistulização, estando este risco associado à duração da drenagem.^{9,10} No entanto, não está documentado na literatura que a utilização de fibrinolíticos no tratamento do empiema, mesmo quando associado a pneumonia necrotizante, possa contribuir para a formação de fístula.⁴

A terapêutica da FBP continua a ser um desafio, variando desde terapêuticas conservadoras até procedimentos cirúrgicos agressivos, não existindo normas de orientação ou consensos bem estabelecidos.⁶ Nas FBP secundárias a infeções pleuroparenquimatosas, a primeira abordagem deverá ser sempre conservadora, incluindo drenagem do espaço pleural, antibioterapia de largo espectro com cobertura para os agentes bacterianos mais frequentes, suplementação nutricional e ventilação adequadas.^{5,9}

Apesar de muitas FBP se resolverem com tratamento conservador, a necessidade de intervenção cirúrgica pode chegar aos 66%.^{7,10} A decisão de tratar uma fístula broncopleural cirurgicamente baseia-se em critérios clínicos, que incluem a taxa de recorrência de pneumotórax, sépsis, fuga de ar persistente e a ausência de resposta à terapêutica conservadora, o que não se verificou neste doente.^{7,11}

Para além das opções cirúrgicas convencionais, as técnicas por broncoscopia (com recurso a colas, balões e selantes) têm ganho popularidade na reparação de fístulas de pequenas dimensões (< 8 mm) ou para fazerem a ponte para a reparação cirúrgica de doente debilitados com fístulas grandes.^{2,5,6}

No caso apresentado, é discutível a antibioterapia empírica inicial, já que de acordo com as Normas da Direção de Geral de Saúde a pneumonia adquirida na comunidade deve ser abordada com ampicilina.¹³ A realização de toracocentese em D5 poderia igualmente ter sido útil.

Apesar da criança manter febre e necessidade de oxigenoterapia suplementar, manteve-se sempre hemodinamicamente estável, confortável e sem sinais clínicos de sépsis, pelo que se foi prolongando a atitude expectante na abordagem da FBP, com boa evolução clínica. Dado o tempo de evolução e gravidade do quadro clínico, optou-se por manter antibioterapia endovenosa prolongada.

O *Streptococcus pneumoniae* e o *Staphylococcus aureus* são os agentes etiológicos mais frequentemente envolvidos nas pneumonias necrotizantes em idade pediátrica.^{4,12,13} No entanto, neste doente não foi possível identificar nenhum agente, como está descrito para 50% de casos.⁸ A pesquisa de agente por PCR no LP poderia ter sido útil na identificação etiológica.

A febre prolongada está igualmente descrita na literatura, assumindo-se que não está necessariamente relacionada com a falta de efetividade na erradicação do microrganismo, mas associada à presença de produtos inflamatórios pirogênicos

e destruição celular, decorrentes do processo de necrose pulmonar.¹²

Em conclusão, a FBP deve ser reconhecida como complicação da pneumonia adquirida na comunidade em idade pediátrica, habitualmente associada à pneumonia necrotizante e empiema.^{4,5,7} A FBP é difícil de tratar e implica habitualmente um internamento prolongado e uma taxa de mortalidade que pode atingir os 50%.¹⁴ A raridade desta complicação em idade pediátrica e o escasso número de casos publicados implicam que a abordagem dos doentes com FBP deva ser individualizada para cada doente. Salienta-se o facto de que a terapêutica conservadora, com antibioterapia durante quatro a seis semanas, em determinados doentes, constitui uma atitude adequada e de sucesso na abordagem da FBP em idade pediátrica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hasan RA, Al-Neyadi S, Abuhasna S, Black CP. High-frequency oscillatory ventilation in an infant with necrotizing pneumonia and bronchopleural fistula. *Respir Care*. 2011; 56:351-4.
2. Shekar K, Foot C, Fraser J, Ziegenfuss M, Hopkins P, Windsor M. Bronchopleural fistula: an update for intensivists. *J Crit Care* 2010; 25:47-55.
3. Sawicki GS, Lu FL, Valim C, Cleveland RH, Colin AA. Necrotising pneumonia is an increasingly detected complication of pneumonia in children. *Eur Respir J* 2008; 31:1285-91.
4. McKee A, Ives A, Balfour-Lynn I. Increased incidence of bronchopulmonary fistulas complicating pediatric pneumonia. *Pediatric pulmonology* 2011; 7:717-28.
5. Sarkar P1, Chandak T, Shah R, Talwar A. Diagnosis and management bronchopleural fistula. *Indian J Chest Dis Allied Sci* 2010; 52:97-104.
6. Lois M, Noppen M. Bronchopleural fistulas: an overview of the problem with special focus on endoscopic management. *Chest* 2005; 128:3955-65.
7. Hsieh YC, Wang C-W, Lai S-H, et al. Necrotizing pneumococcal pneumonia with bronchopleural fistula among children in Taiwan. *Pediatr Infect Dis J* 2011; 30:740-4.
8. Lemaitre C, Angoulvant F, Gabor F, Makhoul J, Bonacorsi S, Naudin J, et al. Necrotizing pneumonia in children: report of 41 cases between 2006 and 2011 in a French tertiary care center. *Pediatr Infect Dis J* 2013; 32:1146-9.
9. Krenke K, Sanocki M, Urbankowska E, Kraj G, Krawiec M, Urbankowski T, et al. Necrotizing Pneumonia and Its Complications in Children. *Adv Exp Med Biol*. 2015; 857:9-17.
10. Hacimustafaoglu M, Celebi S, Sarimehmet H, Gurpinar A, Ercan I. Necrotizing pneumonia in children. *Acta Paediatr* 2004; 93:1172-7.
11. Ricci ZJ, Haramati LB, Rosenbaum AT, Liebling MS. Role of computed tomography in guiding the management of

- peripheral bronchopleural fistula. *J Thorac Imaging* 2002; 17:214–8.
12. Krenke K, Sanocki M, Urbankowska E, Kraj G, Krawiec M, Urbankowski T, *et al.* Necrotizing Pneumonia and Its Complications in Children. *Adv Exp Med Biol* 2015; 857:9-17.
 13. Norma da Direção Geral de Saúde 019/2012. Diagnóstico e Tratamento da Pneumonia Adquirida na Comunidade em Idade Pediátrica.
 14. Pandian TK, Aho JM, Ubl DS, Moir CR, Ishitani MB, Habermann EB. The rising incidence of pediatric empyema with fistula. *Pediatr Surg Int* 2016;32:215-20.

CORRESPONDENCE TO

Inês Ferreira
Department of Pediatrics
Centro Materno Infantil do Norte
Centro Hospitalar do Porto
Largo Prof. Abel Salazar,
4099-001 Porto
Email: inescasfer@gmail.com

Received for publication: 23.05.2016
Accepted in revised form: 22.08.2016