

Derrame Pleural Parapneumônico: uma análise descritiva de pacientes pediátricos

Parapneumonic effusion: a descriptive analysis of pediatric patients

Renata Santarem de Oliveira¹, Lisliê Capoulade¹

¹ Hospital Regional da Asa Sul , Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília-DF, Brasil.

Pesquisa realizada nas enfermarias de Pediatria do Hospital Regional da Asa Sul.

Número total de páginas: 13

Número total de tabelas: 2

Correspondência:

Renata Santarem de Oliveira

SQN 209 Bl. B, Apt. 102, Asa Norte, 70873-030, Brasília-DF, Brasil.

rsantarem@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Realizar a análise descritiva de pacientes internados com diagnóstico de derrame pleural parapneumônico.

Metodologia: Estudo descritivo e prospectivo, no qual foram incluídas 25 crianças internadas com diagnóstico clínico e radiológico de derrame pleural parapneumônico no período de fevereiro a julho de 2009. Foram avaliadas as características do perfil e do derrame pleural desses pacientes. As variáveis do estudo foram: tempo de internação, duração da febre, taxa de mortalidade, taxa de falha terapêutica, tempo de drenagem, antibioticoterapia empregada e taxa de complicação.

Resultados: Observou-se que 52% eram pacientes do gênero feminino, com idade média de 37 meses. Dessas crianças, 60% eram procedentes do Distrito Federal; 16% tinham comorbidades; 32% eram tabagistas passivos; e 48% apresentavam sibilância atual e/ou prévia. A média do tempo de internação hospitalar foi de 15 dias. A febre durou, em média, 10 dias. O antibiótico de escolha na admissão do paciente foi a penicilina cristalina em 72% dos casos. Quanto a terapêutica cirúrgica, 52% foram submetidos à drenagem fechada de tórax. A média do tempo de permanência do dreno foi de 8 dias. A taxa de falha terapêutica foi de 32%. A taxa de complicação foi de 20%. A taxa de mortalidade foi de 0%.

Conclusão: Sugerimos que um estudo mais prolongado seja desenvolvido no intuito de realizar uma análise mais aprofundada dos pacientes com derrame pleural parapneumônico internados nesse serviço.

Palavras-chave: derrame pleural; empiema; crianças.

ABSTRACT

Objectives: To perform a descriptive analysis on the hospitalized patients diagnosed with parapneumonic effusion.

Methodology: A prospective, descriptive study on 25 hospitalized children with clinical and radiological diagnosis of parapneumonic effusion from February to July 2009. The clinical characteristics and the pleural effusion of these patients had been evaluated. We measured the following variables: length of hospital stay, length of fever, mortality rate, therapeutic failure rate, total days with chest tube, employed antibiotic therapy and complication rate.

Results: Fifty-two percent of the patients were girls; the average age was 37 months. Sixty percent were from the Federal District; 16% had comorbidities; 32% were passive smokers; and 48% presented current and/or previous wheezing. The average hospital stay was 15 days. The average length of fever was 10 days. Crystalline penicillin was the first choice in 72% of the cases. Fifty-two percent were submitted to chest tube drainage. The average length of tube thoracostomy was 8 days. Therapeutic failure rate was 32%. Complication rate was 20%. Mortality rate was none.

Conclusion: We suggest that a more extended study be performed in order to provide a deeper analysis of the patients with parapneumonic effusion attended in our hospital.

Key words: pleural effusion; empyema; children.

INTRODUÇÃO

A pneumonia é uma das infecções mais comuns na faixa etária pediátrica e um dos principais diagnósticos que resulta em internações hospitalares¹.

Atualmente, as infecções respiratórias agudas representam uma das cinco principais causas de óbito em crianças menores de cinco anos de idade nos países em desenvolvimento, sendo responsáveis por cerca de três milhões de mortes/ano^{2,3}. No Brasil, elas constituem a segunda causa de óbito em crianças menores de cinco anos em expressiva parcela das unidades federativas^{2,3}.

O derrame pleural é a complicação mais comum da pneumonia na faixa etária pediátrica e, aparentemente, vem aumentando sua incidência⁴⁻⁶. Representa uma causa importante de morbidade, mas não de mortalidade em crianças⁷.

Em crianças, os derrames pleurais são, em sua maioria, de origem infecciosa, geralmente associados à pneumonia bacteriana, recebendo a denominação de derrame pleural parapneumônico⁸.

Os derrames são classicamente divididos em transudatos e exsudatos. Os transudatos ocorrem quando os fatores mecânicos que influenciam a filtração e reabsorção do líquido pleural estão alterados, constituindo uma repercussão local de uma doença sistêmica. Nos exsudatos, que representam a maioria dos derrames pleurais na infância, ocorre comprometimento inflamatório da superfície pleural, cuja causa mais freqüente são os processos infecciosos pleuropulmonares inespecíficos e a tuberculose⁹.

O derrame também pode ser classificado em não complicado e complicado. O primeiro é um exsudato reacional à infecção pulmonar adjacente e, em geral, é reabsorvido com o tratamento e a cura da infecção pulmonar. O segundo tem seu principal exemplo o empiema, definido como o acúmulo de pus intrapleural¹⁰.

Diante de um processo infeccioso pleural, a *American Thoracic Society* sugere uma classificação didática dos derrames em três fases distintas, não obrigatoriamente sequenciais e nem sempre muito bem demarcadas, mas que ilustram a sua fisiopatologia: fase inicial ou exsudativa (acúmulo de líquido seroso, sem contaminação bacteriana, com duração aproximada de 48 horas); fase fibrinopurulenta (líquido purulento, proliferação bacteriana, grande número de células polimorfonucleares, formação de “lojas”, aderências e septações no espaço pleural por depósito de fibrina, com duração aproximada de sete dias); e fase de organização (acúmulo de fibroblastos nas superfícies de ambas as pleuras, formando uma carapaça inelástica, que dificulta a expansibilidade e pode levar ao encarceramento do parênquima pulmonar)^{11,12}.

De acordo com o estágio evolutivo da doença, o tratamento é proposto de forma empírica e sua abordagem ainda é controversa na literatura^{7,13,14}. As opções terapêuticas desta entidade incluem, além da antibioticoterapia, toracocentese¹⁵, drenagem fechada¹⁶, uso de agentes fibrinolíticos^{17,18}, cirurgia torácica videoassistida^{19,20}, mini-toracotomia e decorticação²¹.

O objetivo deste estudo foi realizar a análise descritiva dos pacientes internados com diagnóstico de derrame pleural parapneumônico no período de seis meses.

MÉTODOS

Trata-se de um trabalho descritivo e prospectivo, no qual foram estudadas 25 crianças internadas no Pronto Socorro da Pediatria do Hospital Regional da Asa Sul com diagnóstico clínico e radiológico de derrame pleural parapneumônico no período de fevereiro a julho de 2009.

O cálculo da amostra baseou-se no livro de estatística das enfermarias de Pediatria do Hospital Regional da Asa Sul no período de fevereiro a julho de 2008. Os dados foram obtidos por meio do preenchimento de um protocolo de pesquisa durante a consulta aos prontuários dos pacientes internados.

Os critérios de inclusão foram: idade maior ou igual a 29 dias de vida, ambos os gêneros e diagnóstico clínico e radiológico de derrame pleural parapneumônico.

Os critérios de exclusão foram: outros derrames pleurais não parapneumônicos e diagnóstico não confirmado por laudo radiológico do derrame.

Em relação ao perfil desses pacientes, foram avaliadas: idade, gênero, procedência, comorbidades, sibilância atual e/ou prévia e tabagismo passivo. Quanto às características do derrame pleural desses pacientes, foram estudadas: a apresentação ultrassonográfica do derrame^{7,22,23} e análise do líquido pleural (pH, glicose, desidrogenase láctica e cultura)^{10,14,24}.

As variáveis do estudo foram: tempo de internação, duração da febre, taxa de mortalidade, taxa de falha terapêutica, tempo de drenagem, antibioticoterapia empregada e taxa de complicação. O parâmetro de febre utilizado foi temperatura axilar igual ou superior a 37,8 °C. Os dias de febre considerados foram somente aqueles registrados pela enfermagem do hospital.

O tempo de drenagem correspondeu ao número total de dias que o paciente permaneceu com o dreno. A presença de falha terapêutica foi definida como a necessidade de reintervenção cirúrgica: mini-toracotomia, cirurgia torácica videoassistida, decorticação, nova drenagem fechada¹³. As complicações consideradas foram: transferência do paciente para Unidade de Terapia Intensiva, pneumotórax, fístula broncopleural, empiema persistente e/ou recorrente e infecção de ferida operatória^{7,13}.

O diagnóstico clínico foi firmado pela equipe médica que acompanhou os pacientes durante sua internação. O diagnóstico por imagem (radiografia de tórax e/ou ultrassonografia de tórax) foi firmado pelo médico radiologista de serviço no plantão.

A análise estatística foi realizada usando-se o programa SPSS versão 17.0. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Escola Superior de Ciências da Saúde do Distrito Federal (parecer 029/2009).

RESULTADOS

De um total de 30 crianças, foram excluídas: 1 por apresentar derrame pleural neoplásico e 4 por não apresentarem laudo radiológico no prontuário confirmando o derrame pleural parapneumônico.

Assim, foram incluídas 25 crianças com idade entre 4 meses e 10 anos (média de 37 meses; desvio padrão \pm 31 meses), com discreto predomínio do gênero feminino (52%). Dessas crianças, 15 (60%) eram procedentes do Distrito Federal e o restante de outros estados (Goiás e Minas Gerais). Apenas 4 pacientes (16%) tinham comorbidades: 2 com patologias renais e 2 com patologias neurológicas. Em relação ao tabagismo passivo, 8 crianças (32%) tinham história positiva.

Em relação à investigação de sibilância nos pacientes internados, os resultados são apresentados na **Tabela 1**.

Tabela 1. Investigação de Sibilância

	Frequência (n)	Percentual (%)
Sibilância		
Ausente durante a internação	13	52
Presente durante a internação	6	24
Prévia e durante a internação	4	16
Prévia a internação	2	8

A média do tempo de internação hospitalar foi de 15 dias, variando de 5 a 54 dias, com desvio padrão de ± 10 dias. A febre durou, em média, 10 dias, variando de 0 a 43 dias, com desvio padrão de ± 9 dias. O antibiótico de escolha na admissão do paciente foi a penicilina cristalina em 72% dos casos (18 crianças); a associação ceftriaxona com oxacilina em 20% dos casos (5 crianças); e 8%, outros esquemas.

Quanto a terapêutica cirúrgica, 13 pacientes (52%) foram submetidos a drenagem fechada de tórax e 12 (48%) tiveram uma conduta conservadora. A média do tempo de permanência do dreno foi de 8 dias, variando de 1 a 41 dias (desvio padrão de ± 10 dias). A taxa de falha terapêutica foi de 32%: 4 crianças necessitaram de redrenagem fechada e 1 criança foi submetida a decorticação.

A taxa de complicação foi de 20%: 2 crianças foram transferidas para a Unidade de Terapia Intensiva; 1 criança evoluiu com pneumotórax; 1 criança apresentou piopneumotórax e fístula broncopleural; e, em 1 criança foi diagnosticado empiema persistente. A taxa de mortalidade foi de 0%.

Apenas 7 pacientes foram avaliados por meio de ultrassonografia de tórax: 1 foi classificado como derrame pleural livre; 2 com pouca septação; 1 como septado, espesso, com grumos; e 3 como loculado, com múltiplos septos.

Em relação à análise dos componentes do líquido pleural, apenas 11 (44%) dos 25 pacientes tinham alguma avaliação do líquido pleural, e somente 2 (8%) tinham o estudo completo. Os resultados encontrados são apresentados na **Tabela 2**.

Tabela 2. Componentes do Líquido Pleural

	pH	Glicose (mg/dL)	Desidrogenase Láctica (UI)
N	2	11	5
Falta dados	23	14	20
Média	7,5	28	5192
Minímo	7,5	1	1101
Máximo	7,5	85	14465
Desvio padrão	,0	31,42	5344

DISCUSSÃO

Embora o derrame pleural parapneumônico seja uma complicação comum em crianças, não há consenso na literatura sobre o seu manejo. Publicações recentes^{7,13,14} têm buscado definir a terapêutica para estes pacientes visando melhores resultados a curto prazo.

No presente estudo, foi observada uma discreta predominância de pacientes do gênero feminino com diagnóstico de derrame pleural parapneumônico, o que diverge da literatura atual²⁵. Talvez isso possa ser explicado pelo tamanho reduzido da amostra estudada.

Embora seja esperado que comorbidades representem fatores de risco para pneumonias complicadas, isso não foi demonstrado em nosso estudo.

Evidenciamos também que um terço das crianças eram tabagistas passivas. Estudos sobre o assunto mostram que o tabagismo passivo está associado a uma maior incidência de infecções respiratórias na faixa etária pediátrica²⁶. Entretanto, não foram encontrados trabalhos que correlacionem o tabagismo passivo às complicações da pneumonia, como o derrame pleural.

Alguns pacientes receberam durante a internação o diagnóstico de sibilância. Foi visto ainda que outros já haviam recebido este diagnóstico progressivamente. Desta maneira, podemos indagar se essa patologia funcionou como fator de risco para pneumonia de evolução mais desfavorável. Por outro lado, vale ressaltar também que os pacientes com diagnóstico de sibilância durante a internação poderiam, inicialmente, ter apresentado uma pneumonia viral, que evoluiu para um processo bacteriano secundário. Trabalhos futuros necessitariam ser desenvolvidos para tentar esclarecer melhor esta questão.

Um estudo recente¹³ mostrou que o tempo médio de internação hospitalar de pacientes submetidos, inicialmente, a uma terapêutica definida pelo autor como não operatória (antibioticoterapia e toracocentese e/ou drenagem fechada) foi de 20 dias, o que está acima do valor encontrado em nossa pesquisa. Este mesmo estudo mostra que o tempo de permanência do dreno destes pacientes é de cerca de 10 dias. Em nosso trabalho, a média foi de 8 dias.

Entretanto, encontramos uma taxa de complicação e de falha terapêutica superiores às aquelas relatadas na literatura¹³. Este fato pode estar relacionado a escolha de uma conduta mais conservadora, e conseqüente atraso na intervenção.

A pequena amostra de crianças avaliadas por meio da ultrassonografia de tórax revelou que somente uma delas apresentava derrame pleural livre e, o restante, derrame pleural em estágio mais avançado. O valor do ultrassom no diagnóstico dos derrames pleurais já é bem documentado^{7,27-30} e permite estimar o volume das efusões pleurais, identificar derrames mínimos ou loculados e diferenciar as efusões dos espessamentos pleurais, orientando melhor a terapêutica²⁷. Diante disso, pode-se indagar se a não avaliação ultrassonográfica dos outros derrames levou a uma abordagem menos agressiva, elevando a taxa de falha terapêutica.

A análise estatística dos componentes do líquido pleural dos pacientes não pôde ser realizada, pois, na maioria dos casos, os resultados não foram encontrados nos prontuários ou o

material não foi enviado para estudo laboratorial. A literatura demonstra que o estudo do líquido pleural é uma ferramenta importante na definição da conduta e do agente causal do derrame^{14,24,25}, não devendo ser menosprezada.

Em conclusão, sugerimos que um estudo mais prolongado seja desenvolvido no intuito de realizar uma análise mais aprofundada dos pacientes com derrame pleural parapneumônico internados nesse serviço. Além disso, o estabelecimento de um protocolo de atendimento dessas crianças buscaria uniformizar seu manejo e, talvez, reduzir a morbidade desta patologia.

REFERÊNCIAS

1. Sandora TJ, Harper MB. Pneumonia in hospitalized children. *Pediatr Clin Am.* 2005;52:1059-1081.
2. Ahmad OB, Lopez AD, Inoue, M. The decline in child mortality: a reappraisal. *Bull World Health Organ.* 2000;78(10):1175-91.
3. Williams BG, Gouws E, Boschi-Pinto C, Bryce J, Dye C. Estimates of world-wide distribution of child deaths from acute respiratory infections. *Lancet Infect Dis.* 2002;2(1):25-32
4. Hardie WD, Roberts NE, Reising SF et al. Complicated parapneumonic effusions in children caused by penicillin-nonsusceptible *Streptococcus pneumoniae*. *Pediatrics.* 1998;101:388-392.
5. Hardie W, Bokulic R, Garcia VF et al. Pneumococcal pleural empyemas in children. *Clin Infect Dis.* 1996; 22:1057-1063.

6. Byington CL, Spencer LY, Johnson TA et al. An epidemiological investigation of a sustained high rate of pediatric parapneumonic empyema: risk factors and microbiological associations. *Clin Infect Dis*. 2002; 34:434-40.
7. Balfour-Lynn IM, Abrahamson E, Cohen G et al. BTS guidelines for the management of pleural infection in children. *Thorax*. 2005; 60(Suppl I):i1-i21.
8. Lewis KT, Bukstein DA. Parapneumonic empyema in children: diagnosis and management. *Am Fam Physician*. 1992;46(5):1443-55.
9. Light RW, MacGregor MI, Luchsinger PC et al. Pleural Effusions: the diagnostic separation of transudates and exudates. *Ann Intern Med*. 1972;77(4):507-13.
10. Light RW. Parapneumonic effusions and empyema. In: Light RW. *Pleural Diseases*. 3^a Ed. Baltimore: Williams & Wilkin; 1995.p.129-153.
11. Freij BJ, Kusmiesz H, Nelson JD et al. Parapneumonic effusions and empyema in hospitalized children: a retrospective review of 227 cases. *Pediatr Infect Dis*. 1984;3(6):578-91.
12. Caksen H, Ozturk MK, Yuksel S et al. Parapneumonic pleural effusion and empyema in childhood. *J Emerg Med*. 2003;24(4):474-6.
13. Avansino JR, Goldman B, Sawin RS, Flum DR. Primary Operative Versus Nonoperative Therapy for Pediatric Empyema: A Meta-analysis. *Pediatrics*. 2005; 115:1652-1659.
14. Fraga JC, Kim P. Abordagem cirúrgica da efusão pleural parapneumônica e suas complicações. *J Pediatr (Rio J)*. 2002; 78(Supl.2): S161-S170.
15. Shoseyov D, Bibi H, Shatzberg G et al. Short-term course and outcome of treatments of pleural empyema in pediatric patients: repeated ultra-sound-guided needle thoracocentesis vs chest tube drainage. *Chest*. 2002; 121:836-840.
16. Satish B, Bunker M, Seddon P. Management of thoracic empyema in childhood: does the pleural thickening matter? *Arch Dis Child*. 2003; 88:918-921.

17. Thomson AH, Hull J, Kumar MR et al. Randomised trial of intrapleural urokinase in the treatment of childhood empyema. *Thorax*. 2002; 57:343-347.
18. Yao CT, Wu JM, Liu CC et al. Treatment of complicated parapneumonic pleural effusion with intrapleural streptokinase in children. *Chest*. 2004; 125: 566-571.
19. Kercher KW, Attorri RJ, Hoover JD et al. Thoracoscopic decortication as a first-line therapy for pediatric parapneumonic empyema – a case series. *Chest*. 2000; 118: 24-27.
20. Grewal H, Jackson RJ, Wagner CW et al. Early video-assisted thoracic surgery in the management of empyema. *Pediatrics*. 1999; 103:e63.
21. Hilliard TN, Henderson AJ, Hewer SCL. Management of parapneumonic effusion and empyema. *Arch Dis Child*. 2003; 88:915-917.
22. King S, Thomson A. Radiological perspectives in empyema. *Br Med Bull*. 2002; 61:203–214.
23. Cirino LMI, Francisco-Neto MJ, Tolosa EMC. Classificação ultrassonográfica do derrame pleural e do empiema parapneumônico. *Radiol Bras*. 2002;35(2):81-83.
24. Mocelin HT, Fischer GB. Fatores preditivos para drenagem de derrames pleurais parapneumônicos em crianças. *J Pneumol*. 2001;27(4):177-184.
25. Rodrigues JC, Kiertsman B, Campos JRM. Derrames Pleurais. In: Rodrigues JC, Adde FV, Filho LVRF, editores. *Doenças Respiratórias*. 1ª edição. São Paulo: Manole; 2008. p. 310-329.
26. Dybing E, Sanner T. Passive smoking, sudden infant death syndrome (SIDS) and childhood infections. *Hum Exp Toxicol*. 1999 Apr;18(4):202-5.
27. Tsai TH, Yang PC: Ultrasound in the diagnosis and management of pleural disease. *Curr Opin Pulm Med* 2003;9:282-290.
28. Chiu CY, Wong KS, Huang YC, et al.: Echo-guided management of complicated parapneumonic effusion in children. *Pediatr Pulmonol* 2006 Dec;41(12):1226-32.

29. Rammath RR, Heller RM, Ben-Ami T, et al.: Implications of early sonographic evaluation of parapneumonic effusions in children with pneumonia. *Pediatrics* 1998 Jan;101(1 Pt 1):68-71.
30. Pinotti KF, Ribeiro SM, Cataneo AJ: Thorax ultrasound in the management of pediatric pneumonias complicated with empyema. *Pediatr Surg Int* 2006 Oct; 22(10):775-8.