Derrame pleural e pneumotórax na criança

Bruno Pinheiro Falcão, Kalynne Rodrigues Marques,
Marcely Juliana Silva de Meneses, Rogério de Araújo Medeiros

DEFINIÇÃO

O derrame pleural consiste no acúmulo de líquido entre as pleuras visceral e parietal, por mecanismos que alteram a filtração e reabsorção desse líquido (transudatos) ou por processos inflamatórios que comprometem o espaço pleural (exsudatos). Na pediatria, há um predomínio dos exsudatos, relacionados às pneumonias bacterianas, que são chamados de derrames pleurais parapneumônicos. Os agentes etiológicos bacterianos envolvidos nesse processo se modificaram no decorrer dos anos, conforme o desenvolvimento de antibióticos e vacinas. Vale ressaltar a importante participação do vírus H1N1 no curso do derrame pleural e que pouco se sabe sobre a repercussão da Covid-19 nesse processo.

O pneumotórax consiste no acúmulo de ar na cavidade pleural, podendo ocorrer de duas formas: espontânea, sendo ou não secundário a doença pulmonar preexistente, ou de forma adquirida, decorrente de um traumatismo ou como complicação de um procedimento médico. O pneumotórax é uma afecção pouco comum em idade pediátrica, porém, com bom prognóstico. Seu predomínio é entre o sexo masculino, raça caucasiana, idade entre 1,8 e 18 anos e casos unilaterais.

O pneumotórax associado ao derrame parapneumônico complicado geralmente decorre da ruptura de um microabscesso pulmonar periférico na cavidade pleural. Grande fuga aérea pode ocasionar pneumotórax hipertensivo com dificuldade respiratória importante. Pneumatoceles são cistos pulmonares decorrentes de infecção pulmonar, resultantes de necrose bronquiolar e alveolar localizadas. A lesão determina passagem de ar para o espaço intersticial, com formação de cistos de paredes finas contendo ar. A pneumatocele pode romper e ocasionar a formação de pneumotórax hipertensivo, fístula broncopleural e empiema.

ANAMNESE E EXAME FÍSICO

A apresentação clínica do pneumotórax depende do volume de ar no espaço pleural, da rapidez de início, da extensão do colapso pulmonar, da tensão no espaço pleural e da idade e reserva respiratória do paciente. Esta última é influenciada pela presença de qualquer distúrbio pulmonar subjacente. Os pacientes podem manifestar os sintomas tanto em repouso quanto ao executar manobras que aumentam a pressão intratorácica. No derrame pleural, a presença de fluidos no espaço pleural também reduz o volume pulmonar. A posição do paciente pode influir no desconforto respiratório, sendo preferida a postura sentada para facilitar a respiração.

Na história do paciente, o pneumotórax grande geralmente possui queixa de início súbito de dispneia e dor torácica pleurítica, que é descrita como aguda ou "em pontada" e pode ser precedida por uma sensação de estalo. A dor costuma ser difusa no lado afetado, com irradiação

DOI: 10.59290/978-65-6029-180-5.6

para o ombro ipsilateral. Tosse seca ou não produtiva é ocasionalmente observada em associação ao pneumotórax.

Os achados físicos característicos associados a um grande pneumotórax e/ou derrame pleural incluem diminuição da excursão torácica, diminuição dos sons respiratórios, percussão hiperressonante e diminuição do frêmito no lado afetado. Outros sinais de comprometimento respiratório podem incluir taquipneia, aumento do esforço respiratório e cianose.

Os sinais sugestivos de pneumotórax hipertensivo incluem desvio da traqueia para o lado contralateral, taquicardia, hipotensão, cianose e sons cardíacos diminuídos. O enfisema subcutâneo com crepitação ou distensão abdominal, devido a pneumoperitônio, também está ocasionalmente presente.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de pneumotórax e derrame pleural pode ser estabelecido pela radiografia de tórax. As múltiplas incidências radiográficas nos permitem descartar diagnósticos diferenciais. Quando possível, na suspeita de pneumotórax, a radiografia deve ser feita na posição ântero-posterior, em ortostase. Na hipótese de derrame pleural, deve-se obter a incidência de Laurell (decúbito lateral com raios horizontais).

Na criança, os achados característicos de pneumotórax são ar no espaço pleural, delineando a pleura visceral (linha pleural), hiperlucência e atenuação das marcações vasculares no campo pulmonar do lado afetado. Pode ocorrer achatamento ou inversão do diafragma ipsilateral e o mediastino e a traqueia podem se afastar do pneumotórax. Atelectasia devido à compressão pelo gás pleural também pode estar presente. Há uma preponderância do lado esquerdo em pacientes pediátricos.

Figura 6.1 Raio-x com grande pneumotórax



Fonte: Acervo pessoal.

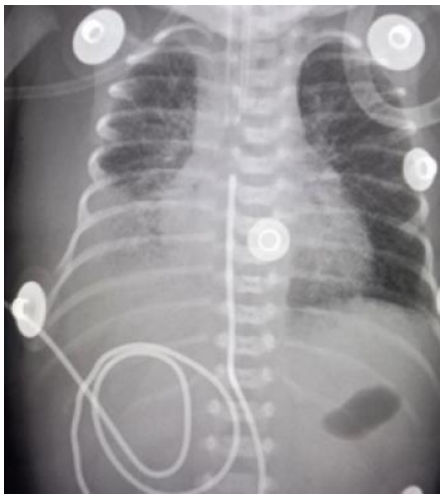
Na **Figura 6.1** é possível observar uma radiografia com um grande pneumotórax direito. A ausência de trama vascular pulmonar na periferia deve ser constatada.

No derrame pleural avaliado em posição ortostática, o líquido promove velamento do seio costofrênico posterior. O velamento do seio costofrênico lateral geralmente requer volumes maiores que 500 mL. Derrames pleurais de maiores proporções opacificam partes do hemitórax e podem causar compressão mediastinal. Os derrames maiores de 4 L podem provocar opacificação completa e desvio do mediastino para o lado contralateral.

Na **Figura 6.2**, a seguir, a radiografia evidencia grande derrame pleural à direita e velamento do seio costofrênico direito. A punção do líquido pleural, conhecida como toracocentese, de preferência

guiada por ultrassonografia (USG), pode caracterizar a natureza do derrame (transudato ou exsudato) e auxiliar no diagnóstico e tratamento. A USG também auxilia na definição dos estágios do derrame pleural: exsudativo, fibrinopurulento e organizado.

Figura 6.2 Imagem evidenciando derrame pleural



Fonte: Acervo pessoal.

EXAMES COMPLEMENTARES

A análise do líquido pleural coletado em toracocentese diagnóstica deve pesquisar proteínas totais, desidrogenase láctica, contagem diferencial de células, coloração de Gram e cultura de bactérias aeróbias e anaeróbias.

A tomografia computadorizada de tórax não é recomendada de maneira rotineira, a menos que o diagnóstico não seja confirmado pela associação entre clínica, radiografia de tórax convencional e USG. Podem, no entanto, auxiliar em casos de dúvida diagnóstica e evolução arrastada.

TRATAMENTO

O manejo do derrame pleural deve ser orientado pelo estágio em que se encontra. A antibioticoterapia é indicada na fase inicial, chamada exsudativa. Conforme evolui para a fase fibrinopurulenta, existe a necessidade de adotar a drenagem pleural fechada como tratamento. No estágio de organização, muitas vezes, apenas a drenagem pleural não é suficiente, sendo necessária a associação com agentes fibrinolíticos ou decorticação por toracoscopia ou minitoracotomia.

A toracocentese pode ser utilizada tanto como método diagnóstico quanto como terapêutico de alívio. Deve preceder a administração de antibióticos e é considerada um procedimento simples, entretanto, pode apresentar complicações como dor, sangramento e, até pneumotórax. O exsudato extraído nesse procedimento é utilizado como norteador no tratamento do derrame pleural, independente da administração anterior de antibiótico.

Para os pacientes pediátricos, o antibiótico de escolha, na maioria dos serviços, ainda é a penicilina cristalina, com dosagem de 100.000-200.000 UI. Em geral, essa escolha é definida pela microbiota local e pela definição de quadro adquirido na comunidade ou nosocomial.

A indicação de drenagem pleural varia de acordo com o perfil bioquímico do paciente pediátrico e é ideal ser feita antes da instalação do empiema, ou seja, ainda na fase de exsudato. Ela objetiva o aumento da resposta clínica e, consequente, a redução de sequelas e tempo de hospitalização.

Para melhorar a drenagem na presença de derrame septado, pode ser in-dicado o uso de fibrinolíticos. A estreptoquinase, a uroquinase e o fator ativador de plasminogênio vão agir na lise da fibrina provocada pela reação inflamatória no

espaço pleural com empiema. A administração ocorre através do dreno torácico, mantido fechado por 2 a 3 horas. São realizadas três doses diluídas em soro fisiológico, com intervalos de 24 horas, sendo necessária a boa mobilização do paciente para a difusão do agente.

Em caso de ausência de resposta às condutas anteriores, na persistência de febre, desconforto respiratório, leucocitose ou toxemia, pode ser indicada a toracoscopia com decorticação.

Esse procedimento minimamente invasivo permite a lavagem e a remoção de fibrina da cavidade pleural e altera positivamente o tempo de hospitalização e a necessidade de outros procedimentos cirúrgicos.

Na indisponibilidade de material para a toracoscopia ou em casos de falha do método, o procedimento de decorticação pulmonar pode ser realizado através de minitoracotomia. Em casos de encarceramento pulmonar grave, a intervenção é agressiva, com elevado risco de sangramento e elevada morbidade.

O pneumotórax hipertensivo tem indicação imediata de drenagem pleural fechada em selo d'água. Na indisponibilidade emergente de material adequado, pode ser realizada punção de alívio com jelco, na linha hemiclavicular ipsilateral. Nos casos de pneumotórax espontâneo ou pequeno e sem repercussão clínica, a conduta conservadora, com controle radiológico, também é aceita. Pacientes em ventilação mecânica sempre devem ser drenados diante de um pneumotórax.

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

Os diagnósticos diferenciais principais estão relacionados a dor pleurítica, desconforto respiratório e imagens radiológicas suspeitas. São eles: pneumonia com consolidação, abscessos, cavitações pulmonares, atelectasia, pneumatocele, malformações congênitas pulmonares, como enfisema lobar congênito, hérnia ou eventração diafragmática e outros.

COMPLICAÇÕES

Na presença de grandes fístulas broncopleurais, com pneumotórax refratário à drenagem pleural, a instalação de um segundo dreno e/ou a manutenção em aspiração contínua devem ser consideradas.

Derrames pleurais não diagnosticados e tratados precocemente podem evoluir para encarceramento pulmonar, com necessidade de abordagens cirúrgicas com alta morbimortalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE FILHO, L.O. *et al*. Pneumotórax. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 32, p. 212, 2006.

HOLCOMB, G.W. *et al*. *Cirurgia pediátrica*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

JANAHI, I. Spontaneous pneumothorax in children. *UpToDate*, 2019.

JANAHI, I. & FAKHOURY, K. Epidemiology clinical presentation and evaluation of parapneumonic effusion and empyema in children. *UpToDate*, 2020.

JANAHI, I. & FAKHOURY, K. Management and prognosis of parapneumonic effusion and empyema in children. *UpToDate*, 2021.

LOPEZ, F.A. & CAMPOS JUNIOR, D. Tratado de Pediatria: 4. ed. Barueri: Manole, 2017.

O'CONNOR, A.R. & MORGAN, W.E. Revisão radiológica do pneumotórax. *BMJ,* v. 330, 2005.

PEREIRA, R.R. *et al*. Derrame pleural parapneumônico: aspectos clínico-cirúrgicos e revisão da literatura. *Rev Med Minas Gerais* 2014; 24 (Supl 2): S31-S37.

POENARU, D. *et al*. Pneumotórax espontâneo primário em crianças. *J Pediatr Surg* 1994; 29: 1183.

ROBINSON, P.D. *et al*. Manejo baseado em evidências de pneumotórax espontâneo primário pediátrico. *Paediatr Respir Rev* 2009; 10: 110 5.

WEISSBERG, D. *et al*. Pneumothorax – Experience with 1,199 patients. *CHEST Journal*, 117 (5): 1279, 2000.