

sões para toracotomias não foram descritas nos resultados e sim na discussão.

Não fica definido no texto porque aqueles pacientes que receberam válvula de Heimlich e que tinham escape aéreo permaneceram internados, visto que a indicação deste dispositivo visa à alta precoce e à maior mobilidade do paciente. Por que os pacientes permaneceram internados? Devido somente à complicação pleural ou para tratamento com antibióticos? Quais eram as características destes pacientes, já que a utilização de válvulas de Heimlich ainda não é universalmente utilizada em crianças? Os autores não fazem qualquer menção sobre o tratamento clínico, como duração ou mudança de tratamento devido aos achados cirúrgicos.

Cristiano Feijó Andrade

Cirurgião Torácico. Hospital da Criança Santo Antônio, Porto Alegre (RS) Brasil

Helena Teresinha Mocelin

Pneumologista Pediátrica. Hospital da Criança Santo Antônio, Porto Alegre (RS) Brasil

Gilberto Bueno Fischer

Professor Titular de Pediatria. Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS) Brasil

Resposta dos autores

Authors' reply

Ao editor:

O nosso estudo realizou uma análise retrospectiva dos casos de empiema pleural em crianças submetidas à pleuroscopia. A análise salientou a importância da participação precoce do cirurgião torácico nas intervenções terapêuticas do empiema pleural em crianças, e o enfoque pretendido foi mostrar os resultados do manejo cirúrgico usando a pleuroscopia.

Sustentamos que, em todos os casos, a indicação de pleuroscopia foi baseada em "... derrame pleural com ausência de resposta clínica e radiológica ao tratamento clínico (antibióticos ... e toracocentese) ... e derrame pleural loculado (documentado por

Referências

1. Kang DW, Campos JR, Andrade Filho LO, Engel FC, Xavier AM, Macedo M, et al. Thoracoscopy in the treatment of pleural empyema in pediatric patients. *J Bras Pneumol.* 2008;34(4):205-11.
2. Janahi IA, Fakhoury K. Management and prognosis of parapneumonic effusion and empyema in children. In: Rose BD, editor. *UpToDate.* Waltham, MA: UpToDate; 2008.
3. Mocelin HT, Fischer GB. Epidemiology, presentation and treatment of pleural effusion. *Paediatr Respir Rev.* 2002;3(4):292-7.
4. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes Brasileiras em Pneumonia Adquirida na Comunidade em Pediatria. *J Bras Pneumol.* 2007;33(Supl 1):S31-S50.
5. Balfour-Lynn IM, Abrahamson E, Cohen G, Hartley J, King S, Parikh D, et al. BTS guidelines for the management of pleural infection in children. *Thorax.* 2005;60(Suppl 1):i1-21.
6. Light RW. Parapneumonic effusions and empyema. *Proc Am Thorac Soc.* 2006;3(1):75-80.
7. Mocelin HT, Fischer GB. Fatores preditivos para drenagem de derrames pleurais parapneumônicos em crianças. *J Pneumol.* 2001;27(4):177-84.

ultrassonografia ou tomografia computadorizada)⁽¹⁾. Como referido no artigo, apenas um paciente teve, para nossa surpresa (já que havia sinais tomográficos de empiema como ressaltaremos adiante), o diagnóstico anátomo-patológico da pleura de tuberculose; e apenas uma paciente portava co-morbidades que predispunham a uma pior evolução não só do derrame pleural como também de outros órgãos e sistemas (e, não obstante, acabou falecendo por complicações posteriores e tardias à cirurgia). Todos os outros 115 pacientes eram crianças com derrame parapneumônico sem co-morbidades.

A ultrassonografia e a radiografia de tórax não dispõem de “critérios de alta especificidade na caracterização do empiema pleural, além de ser examinador dependente”. Dessa forma, o volume de derrame pleural quantificado por estes métodos não foi utilizado como parâmetro para decisão terapêutica ou diagnóstica. A presença de loculações, septos e debris na ultrassonografia nos deu indícios de que seriam pacientes que não se beneficiariam de condutas mais conservadoras (como toracocentese e drenagem pleural). Por outro lado, a tomografia de tórax mostra características de alta especificidade para empiema (96-100%), como espessamento pleural, hiper-realce da pleura após injeção de contraste endovenoso, espessamento e borramento da gordura extrapleural, além de mostrar com detalhes o comprometimento do parênquima pulmonar, o volume e as características do derrame pleural e da pleura.⁽²⁾ Assim sendo, 64% de todas as nossas pleuroscopias foram indicadas com base na tomografia de tórax.

A imensa maioria da nossa casuística era de pacientes muito jovens, com média de idade de 4 anos e mediana de 3 anos. Dessa forma, citamos: “Em pacientes pediátricos, encontramos algumas particularidades inerentes a essa faixa etária no que se refere ao instrumental endoscópico utilizado e à técnica de ventilação do intra-operatório, principalmente em menores de 12 anos de idade.”

Em relação à conduta pré-operatória, 68 pacientes (58%) foram submetidos à pleuroscopia sem toracocentese ou drenagem pleural prévia em virtude dos seguintes aspectos:

- o tempo de evolução da doença era geralmente longo antes da nossa intervenção (maior chance de organização, tornando a punção e/ou drenagem inefetivas)
- evidência radiológica de loculação e septação com necessidade de pleuroscopia
- frente à necessidade de sedação e imobilização da grande maioria dos pacientes, devido a faixa etária, através de contenção da criança ou anestesia geral para qualquer intervenção invasiva, preferimos uma única intervenção que fosse diagnóstica e terapêutica e, ao mesmo tempo, segura
- a facilidade de acesso ao centro cirúrgico e ao centro de terapia intensiva

Em apenas 13 pacientes, a toracocentese foi realizada antes da pleuroscopia. Em 36 pacientes, a

drenagem pleural com cateteres finos (tipo pigtail) foi realizada mas não foi resolutive, com a necessidade da pleuroscopia.

O caso que chamou a atenção pelo curto período de hospitalização foi o de uma criança de 8 anos, que realizou ultrassonografia mostrando derrame pleural com debris no pronto-atendimento. Foi realizada a videotoracoscopia com desbridamento dos septos e da fibrina e drenagem de 600 mL de líquido purulento. Foi retirado o dreno anterior no 2º dia de pós-operatório e o dreno posterior no 3º dia de pós-operatório. Recebeu alta no 4º dia de pós-operatório (já afebril por 48 h) para completar antibioticoterapia domiciliar.

Não há um consenso de débito mínimo para retirada do dreno em crianças. Um autor sugere drenagem menor que 2 mL/kg/dia.⁽¹⁾ Outro sugere débito menor que 10-15 mL.⁽³⁾ Alguns autores sugerem parada total da drenagem; outros, com drenagem mínima.^(4,5) Segundo o consenso da *British Thoracic Society*: “*There is no evidence base to guide this decision and no substitute for clinical experience.*” Todos os drenos torácicos foram retirados após melhora clínica e radiológica e com drenagem mínima (nenhum foi superior a 50 mL/dia).

Por fim, utilizamos a válvula de Heimlich com o intuito de propiciar menor resistência (do sistema de drenagem com tubos e selo d’água) à saída do escape aéreo prolongado, tornando a expansão pulmonar mais fácil, e não para promover alta precoce, já que estes pacientes necessitaram de maior tempo de antibioticoterapia. A maior mobilidade, a alta precoce e a retirada do dreno em até uma semana após a alta hospitalar são situações que ocorreram com a ajuda do uso da válvula.⁽⁶⁾ Além disso, optamos sempre pelo uso da válvula de Heimlich, em vez da toracostomia aberta com dreno, para evitar qualquer nova complicação pleural ou respiratória. A toracostomia aberta com ou sem dreno está indicada para pacientes com cavidade pleural bloqueada, pulmão fixo e empiema crônico. Do contrário, é necessária a presença de uma válvula.

No início da nossa longa experiência, quando identificávamos pneumonia necrotizante no intra-operatório, a opção era por ressecção pulmonar regrada. No entanto, observamos que o desbridamento da área necrótica, a drenagem dos abscessos pulmonares para a cavidade pleural e a drenagem efetiva da cavidade pleural (muitas vezes com dois

drenos, anterior e posterior) eram suficientes para a resolução, cicatrização e remodelamento da área doente do pulmão em crianças. As radiografias e tomografias de tórax mostravam-se próximas à normalidade em até 1-2 meses no seguimento ambulatorial.

Davi Wen Wei Kang
Cirurgião Torácico. Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo (SP) Brasil
José Ribas Milanez de Campos
Médico Assistente da Disciplina de Cirurgia Torácica. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo (SP) Brasil

Referências

1. Janahi IA, Fakhoury K. Management and prognosis of parapneumonic effusion and empyema in children. In: Rose BD, editor. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate; 2008.
2. Funari MB. Radiografia e Tomografia Computadorizada. In: Vargas FS, Teixeira LR, Marchi E, editors. Derrame pleural. São Paulo: Roca; 2004. p. 53-64.
3. Davis JW, Mackersie RC, Hoyt DB, Garcia J. Randomized study of algorithms for discontinuing tube thoracostomy drainage. *J Am Coll Surg.* 1994;179(5):553-7.
4. Waldhausen JH, Cusick RA, Graham DD, Pittinger TP, Sawin RS. Removal of chest tubes in children without water seal after elective thoracic procedures: a randomized prospective study. *J Am Coll Surg.* 2002;194(4):411-5.
5. Balfour-Lynn IM, Abrahamson E, Cohen G, Hartley J, King S, Parikh D, et al. BTS guidelines for the management of pleural infection in children. *Thorax.* 2005;60(Suppl 1):i1-21.
6. Beyruti R, Villiger LE, de Campos JR, Silva RA, Fernandez A, Jatene FB. A válvula de Heimlich no tratamento do pneumotórax. *J Pneumol.* 2002;28(3):115-9.