

## **Decorticação pulmonar videotoroscópica em paciente com empiema pleural parapneumônico: relato de caso**

*Thoracoscopic pulmonary decortication in patients with parapneumonic pleural empyema: a case report*

Autores: Pablo Cartaxo, José de Carvalho.

### **Resumo:**

Relatamos o caso de um paciente de 37 anos que foi hospitalizado devido à tosse produtiva, dispneia e dor torácica ventilatório dependente persistentes. Os exames radiológicos iniciais revelaram imagem cavitada com nível hidroaéreo em base de hemitórax direito. Considerou-se o diagnóstico de abscesso pulmonar, iniciando-se antibioticoterapia, sem melhora significativa do quadro clínico e radiológico. Optou-se pela abordagem cirúrgica, por via videotoroscópica, com diagnóstico transoperatório de empiema pleural em fase fibrino-purulenta, tendo sido realizado decorticação pulmonar e drenagem torácica. A abordagem videotoroscópica mostrou-se eficaz para resolução do caso em questão, confirmando-se como procedimento padrão de indicação precoce em casos semelhantes.

### **Abstract:**

We report the case of a 37 years-old patient who was hospitalized because of persistent cough, dyspnea and respiratory dependent chest pain. Initial radiological examinations revealed cavitated image with air-fluid level on the basis of the right hemithorax. We considered the diagnosis of lung abscess, beginning antibiotic therapy without significant improvement in clinical and radiological parameters. We opted for the videothoroscopic surgical approach with intraoperative diagnosis of pleural empyema in fibrinopurulent stage, having been performed pulmonary decortication and thoracic drainage. The videothoroscopic surgery approach was effective for resolution of the case in question, confirming it as a standard procedure for early indication in similar cases.

**Palavras-Chave:** Derrame Parapneumônico; Empiema Pleural; Videotoroscopia.

**Keywords:** Parapneumonic effusion, pleural empyema; Video-assisted thoracoscopic.

## **Introdução**

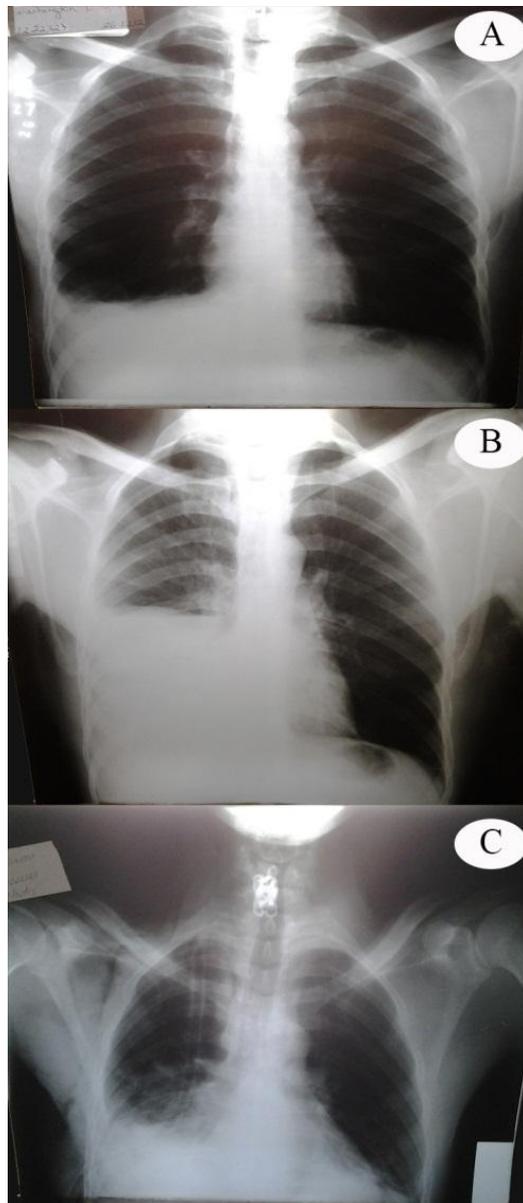
Derrames pleurais parapneumônicos (DPP) ocorrem concomitantes a uma pneumonia ou abscesso pulmonar. Caso não haja resposta adequada ao tratamento ou na falta deste, pode haver complicação do derrame pela passagem do patógeno para o espaço pleural, ocorrendo em alguns casos a instalação de empiema pleural, caracterizado pela presença de organismos à bacterioscopia, cultura e/ou aspiração de pus à toracocentese. (1-3). A presença de empiema invariavelmente indica a necessidade de drenagem torácica associada à antibioticoterapia, sendo a decorticação videotoracoscópica caracterizada como terapêutica de excelência quando o empiema encontra-se em sua fase fibrinopurulenta. O presente artigo pretende relatar e analisar o caso de um paciente submetido à decorticação pulmonar videotoracoscópica para tratamento de empiema pleural parapneumônico nesta fase.

## **Relato de Caso**

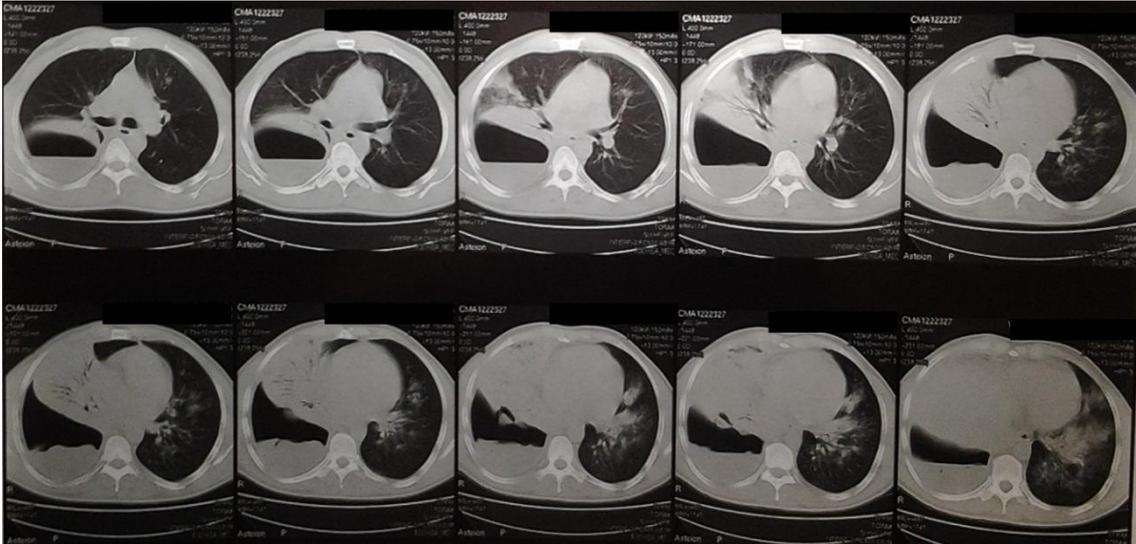
Paciente do sexo masculino, 37 anos de idade, branco, com antecedente de internação hospitalar a setenta dias devido fratura de pelve em acidente automobilístico. Evoluiu, após alta da instituição de origem, com quadro de febre, dor torácica, tosse e expectoração piosanguinolenta, sendo internado e submetido à antibioticoterapia com Cefepime 2g/dia por oito dias, além das medidas de suporte clínico e fisioterápico. Apresentou mesmo quadro quinze dias após, não se observando melhora quando o esquema antibiótico foi substituído por Ciprofloxacino e Ceftriaxona, sendo encaminhado ao serviço de pneumologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW).

Na consulta admissional paciente relatava febre, perda de 10 kg em dois meses, sudorese, tosse produtiva com expectoração mucopurulenta, dispneia e dor ventilatório dependente em base de hemitórax direito (HTD). Ao exame físico apresentava-se taquipneico (FR – 25 irpm) e febril (Tax - 38°C). O exame do aparelho respiratório revelou murmúrio vesicular diminuído em base de hemitórax direito, com presença de crepitações mais intensas em base direita. Testes laboratoriais revelaram hematimetria: 3,35 milh/ml, hemoglobina: 8,97 g/dL, hematócrito: 29,38 %, VCM: 87,6 %, HCM: 26,8%, CHCM: 31,5%, RDW: 14,88 %, Leucometria: 12.230 mm<sup>3</sup>, bastonetes: 4% - 489mm<sup>3</sup>, segmentados: 80% - 9.784 mm<sup>3</sup>, linfócitos: 10%), VHS: 130,00 mm/hora, proteína C reativa: 327,8 mg/L.

A radiografia de tórax revelou nível hidroaéreo em HTD. (Figuras 1A e 2B) TC de tórax identificou sinais de condensações inflamatórias em base de pulmão direito com imagem de baixa atenuação, grande nível hidroaéreo no terço inferior de HTD e condensações inflamatórias no terço médio do pulmão esquerdo. (Figura 2). Broncoscopia com Lavado Broncoalveolar (LBA) de segmento basal posterior direito (XD) revelou árvore brônquica com hiperemia mucosa difusa, mais evidente em brônquios segmentares e subsegmentares da pirâmide basal de onde fluía secreção mucopurulenta em pequena quantidade, sem outras alterações. A cultura do lavado broncoalveolar não revelou crescimento bacteriano ou fungico, provavelmente devido à antibioticoterapia em curso.



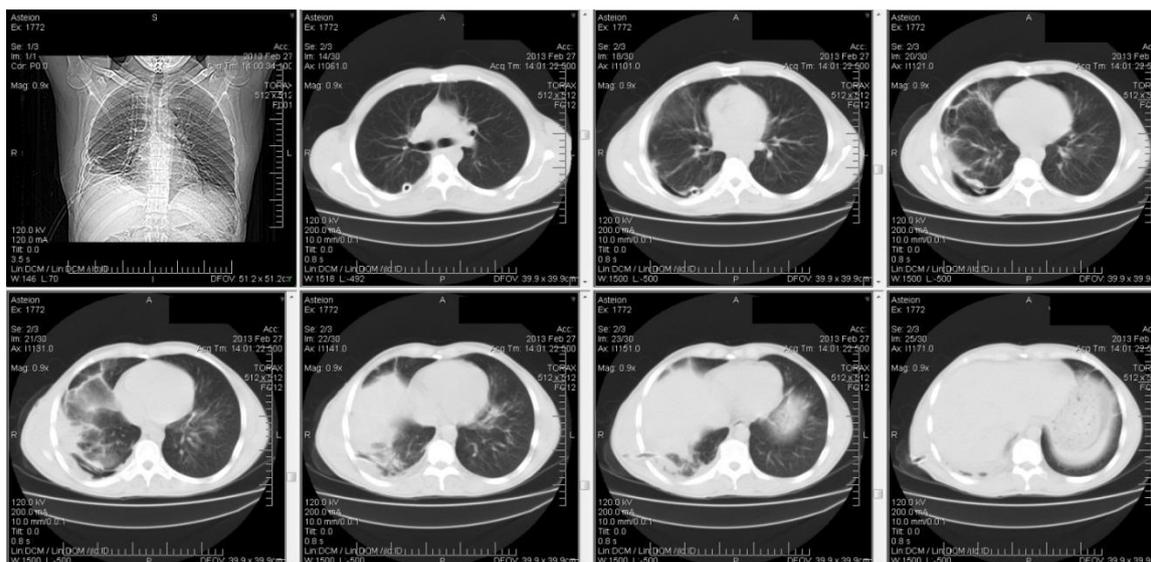
**Figura 1** – Radiografia de tórax mostrando nível hidroaéreo à direita, durante primeira internação (em A); No momento da admissão hospitalar (em B) e sete dias após procedimento cirúrgico (em C), quando os sintomas melhoraram.



**Figura 2** - TC de tórax mostrando sinais de condensações inflamatórias e grande nível hidroaéreo no terço inferior do pulmão direito, além de condensações inflamatórias no terço médio do pulmão esquerdo.

Devido suspeita de abscesso pulmonar associado a derrame pleural iniciou-se antibioticoterapia com ceftriaxona 2g/dia e clindamicina 2,4g/dia. Após onze dias não houve melhora clínica adequada, com manutenção do quadro clínico e radiológico. Solicitou-se então parecer da cirurgia torácica.

Foi indicada, pela cirurgia torácica, a realização de videotoroscopia para avaliação diagnóstica e terapêutica. Durante o procedimento fez-se diagnóstico intraoperatório de empiema a partir da identificação de espessamento da pleura parietal, ausência de interposição de parênquima pulmonar entre o muco-pus e a parede torácica, além de acentuada fibrose pleural com grau moderado de imobilização pulmonar. Procedeu-se então toaleta da cavidade torácica e decorticação pulmonar seguido de drenagem torácica com dreno 36F e sistema coletor-regulador de pressão de aspiração tipo pleur evac. A cultura de secreção pleural não revelou crescimento bacteriano o que nos direcionou a manter a antibioticoterapia por mais 17 dias, tendo o paciente evoluído com melhora clínica e radiológica significativas, recebendo alta com drenagem tubular aberta e passou a receber acompanhamento ambulatorial. Observou-se melhora clínica e radiológica progressivas, sendo possível encurtamento do dreno torácico até a retirada completa na terceira semana. (Figuras 1C e 3).



**Figura 3** – TC de tórax apresentando diminuição importante de nível hidroaéreo e reexpansão pulmonar. Presença de dreno torácico.

## Discussão

O presente relato refere-se ao caso de um paciente com empiema pleural no qual houve dúvida diagnóstica diante dos exames clínicos, laboratoriais e radiográficos, sendo feito o diagnóstico definitivo e tratamento por cirurgia videotoracoscópica.

Derrames parapneumônicos (DPP) ocorrem no espaço pleural adjacente a uma pneumonia ou abscesso pulmonar. Encontramos na literatura uma prevalência de 40% desse quadro nos pacientes com pneumonia bacteriana, sendo em sua maioria efusões de pequena quantidade com resolução após antibioticoterapia para tratamento do processo pneumônico. (1) No entanto, quando não ocorre resposta adequada ao tratamento ou na falta deste, com a passagem do patógeno para o espaço pleural o derrame pode cursar com aumento de volume e formação de septações e loculações, estágio denominado como DPP complicado, podendo evoluir com presença de pus no espaço pleural, caracterizando o quadro de empiema. (2) No Brasil, estudos indicam uma incidência de 20% a 30% de DPP nos pacientes com pneumonia adquirida na comunidade (PAC), internados em serviços hospitalares. Desses pacientes cerca de 10% podem evoluir com derrame complicado ou empiema, esses últimos chegando a apresentar mortalidade de 6% a 10%. A maioria dos organismos responsáveis por empiema são os mesmos que causam pneumonia, sendo o *Streptococcus pneumoniae* o agente etiológico mais comumente encontrado. (3-6)

Tendo como base a classificação do *American College of Chest Physician*, podemos dividir as DPP em três estágios, de acordo com a patogenia e evolução. Inicialmente ocorre exsudato reacional decorrente da pneumonia. Quando há invasão persistente da cavidade pleural por bactérias, sem o tratamento adequado, poderá ocorrer aumento do volume líquido, da celularidade pleural e da desidrogenase láctica com queda acentuada do PH, ocorrendo concomitantemente deposição de fibrina nas pleuras visceral e parietal, o que pode levar à septações e loculações pleurais. Por fim, poderá ocorrer a formação do empiema pleural, presente em nosso caso, sendo caracterizada pela presença de organismos à bacterioscopia, cultura e/ou aspiração de pus à toracocentese. (7-8) A dificuldade do diagnóstico clínico, encontrado no presente caso, decorre da semelhança de apresentação com pacientes portadores de pneumonia sem derrame pleural: tosse produtiva, febre, dor pleurítica e dispneia, com exame físico podendo também apresentar crepitações, egofonia e aumento do frêmito toraco-vocal. (9)

A radiografia de tórax destaca-se por seu papel na avaliação inicial dos quadros pneumônicos, identificando a presença de DPP. Entretanto, para uma avaliação completa de um empiema ou derrame loculado a tomografia computadorizada (TC) com contraste apresenta-se como exame de excelência, auxiliando na avaliação da superfície pleural e na visualização dos limites do derrame. Como no presente caso, várias são as ocasiões onde ocorre confusão diagnóstica com abscessos pulmonares, sendo a TC com contraste um importante auxiliar no diagnóstico diferencial, ao demonstrar, entre outros sinais, o espessamento da pleura parietal. (10-12)

Ainda segundo a *American Thoracic Society* podemos classificar o empiema pleural, em três fases evolutivas: Inicialmente temos a fase aguda ou exsudativa, caracterizada pelo rápido acúmulo de líquido estéril reativo, seguindo-se da fase de transição, ou fibrinopurulenta, onde encontramos imobilização parcial do pulmão devido à deposição de fibrina. E por fim, a fase crônica ou de organização que se caracteriza por líquido pleural espesso e francamente purulento, níveis de glicose abaixo de 40mg/dl e PH menor que sete. A fibrina é progressivamente substituída por fibroblastos, o que determinará imobilização do pulmão ou encarceramento pulmonar. Podemos enquadrar o presente caso entre os estágios dois e três, devido ao grau de fibrose e imobilização pulmonar, encontrados à toracoscopia. (13)

Em relação ao tratamento, os DPP não complicados apresentam um alto grau de resolutividade com a terapêutica antibiótica indicada pelas Diretrizes da Sociedade

Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2009). Tal desfecho não é comumente encontrado nos casos de DPP complicados, que apresentam uma resposta variável à antibioticoterapia. (14-15) A presença de empiema pleural invariavelmente indica a necessidade de drenagem torácica associada à antibioticoterapia, sendo amplo o número de opções terapêuticas, partindo desde a colocação de dreno torácico, até à toracotomia convencional.

A drenagem torácica simples é geralmente preferida em pacientes com derrames uniloculados e com líquido livre no espaço pleural, podendo ser posicionado às cegas ou a partir de visualização via tomografia computadorizada ou ultrassonografia. Nos casos de empiema em fase fibrino-purulenta, objeto de nosso estudo, metanálises recentes indicam a superioridade da decorticação videotoracoscópica precoce, sendo esta a terapia de excelência nos casos de empiema multiloculados ou empiema uniloculados no qual houve falha terapêutica ao uso de antibioticoterapia e drenagem torácica. Tal procedimento permite adequado controle do processo infeccioso e reexpansão através da remoção de coágulos de fibrina, lise das loculações pleurais, lavagem da cavidade e posicionamento dos drenos sob visão endoscópica. (16-18) Este procedimento tem se mostrado superior à decorticação por toracotomia convencional, devido principalmente ao menor período de hospitalização pós-operatória, menor intensidade e duração de dor pós-procedimento e antecipação do retorno às atividades cotidianas, como presenciamos no caso relatado.

Em suma, apresentamos caso de paciente acometido de empiema pleural parapneumônico em estágio fibrino-purulento, submetido à videotoracoscopia com diagnóstico definitivo intraoperatório e terapêutica endoscópica. A revisão de literatura indica tal procedimento como de excelência para o quadro em questão, sendo importante a sua indicação precoce em casos semelhantes.

## Referências

- 1 – Light RW. Distúrbios da pleura e do mediastino. In: Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo, DL, Jameson JL, et al. *Harrison Medicina Interna*. 17<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2008. p. 1658 – 61.
- 2 - Filho, D.R.P. Empiema Pleural: Fundamentos Terapêuticos [abstract]. *Revista Brasileira de Cirurgia Torácica*, 2010.
- 3 - March E, Lundgren F, Mussi R. Derrame pleural parapneumônico e empiema. *J. Bras. Pneumol*, vol.32, suppl.4, São Paulo, Aug. 2006.
- 4 - Boyanova L, Gergova G, Petrov D. Anaerobic microbiology in 198 cases of pleural empyema: a Bulgarian study. *Anaerobe* 2004; 10:261.
- 5 - Bhattacharyya N, Umland ET, Kosloske AM. A bacteriologic basis for the evolution and severity of empyema. *J Pediatr Surg* 1994; 29:667.
- 6 - Chapman SJ, Davies RJ. Recent advances in parapneumonic effusion and empyema. *Curr Opin Pulm Med* 2004; 10:299.
- 7 - Colice GL, Curtis A, Deslauriers J, Heffner J, Light R, Littenberg B, et al. Medical and surgical treatment of parapneumonic effusions: an evidence-based guideline. *Chest*, 2000 Oct;118(4):1158-71.
- 8 - Chapman SJ, Davies RJ. Recent advances in parapneumonic effusion and empyema. *Curr Opin Pulm Med*. 2004, Jul;10(4):299-304.
- 9 - Heffner JE, Klein JS, Hampson C. Diagnostic utility and clinical application of imaging for pleural space infections. *Chest* 2010, Feb;137(2):467-79. doi: 10.1378/chest.08-3002.
- 10 - Kearney SE, *Davies CWH, Davies RJO*. Computed tomography and ultrasound in parapneumonic effusions and empyema. *Clin Radiol* 2000, 55: 542–7

- 11 - Chapman SJ, Davies RJ. Recent advances in parapneumonic effusion and empyema. *Curr Opin Pulm Med*. 2004;10(4):299-304.
- 12 - Davies CW, Gleeson FV, Davies RJ; Pleural Diseases Group, Standards of Care Committee, British Thoracic Society. BTS guidelines for the management of pleural infection. *Thorax*. 2003;58 Suppl 2:ii18-28. Comment in: *Thorax*. 2004;59(2):178; author reply 178.
- 13 - 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-i21. doi:10.1136/thx.2004.030676
- 14 – Strange C. Parapneumonic effusion and empyema in adults. Uptodate. 2012 Set [cited 2013 Mar 26]. Available from:  
[www.uptodate.com/contents/parapneumonic-effusion-and-empyema-in-adults?source=search\\_result&search=Empiema+Pleural&selectedTitle=1~150](http://www.uptodate.com/contents/parapneumonic-effusion-and-empyema-in-adults?source=search_result&search=Empiema+Pleural&selectedTitle=1~150)
- 15 – Corrêa RA, Lundgren FLC, Pereira-Silva JL, Silva, RLF. Diretrizes brasileiras para pneumonia adquirida na comunidade em adultos imunocompetentes. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2009, v.35, ed.6.
- 16 - Wozniak CJ, Paull DE, Moezzi JE. Choice of first intervention is related to outcomes in the management of empyema. *Ann Thorac Surg* 2009;87:1525-1531. doi:10.1016/j.athoracsur.2009.01.028.
- 17 – Sheski FD. Therapeutic uses of medical thoracoscopy [serial on the internet]. Uptodate. 2013 Feb [cited 2013 Mar 26]. Available from:  
[www.uptodate.com/contents/therapeutic-uses-of-medical-thoracoscopy?source=search\\_result&search=Empiema+Pleural&selectedTitle=54~150](http://www.uptodate.com/contents/therapeutic-uses-of-medical-thoracoscopy?source=search_result&search=Empiema+Pleural&selectedTitle=54~150)
- 18 – Fraga JC, Kim P. Abordagem cirúrgica da efusão pleural parapneumônica e suas complicações. *J Pediatr (Rio J)*, 2002, 78 (Supl.2): S161-S170.