

Caso Clínico / Radiological Case Report

Hérnia Pulmonar com Fractura de Costela após Crise de Tosse: Diagnóstico por Tomografia Computorizada

Pulmonary Hernia and Rib Fracture after Cough: Computed Tomography Diagnosis

Luiz de Abreu Junior¹, Carlos Gustavo Yuji Verrastro², Ingredy Tavares da Silva³, Gleydson Martins de Matos³, Eduardo Werebe⁴

¹Médico Radiologista do Grupo Fleury e Professor do Curso de Medicina do Centro Universitário São Camilo, São Paulo, Brasil

²Médico Radiologista do Grupo Fleury, São Paulo, Brasil

³Acadêmico do Curso de Medicina do Centro Universitário São Camilo, São Paulo, Brasil

⁴Médico Cirurgião Torácico da Faculdade de Medicina da USP e do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, Brasil

Address

Luiz de Abreu Junior
Alameda dos Oceanos, 116 2 Esquerdo
1990-353 Lisboa, Portugal
e-mail: labreudr@gmail.com

Resumo

Os autores relatam o caso de um doente do sexo masculino de 90 anos de idade, que apresentou quadro de dor torácica e de saliência da parede torácica à direita após crise de tosse intensa, que se acentuava durante a expiração. O estudo radiográfico inicial não revelou alterações significativas. Pela persistência dos sintomas indicou-se o estudo por Tomografia Computorizada (TC) que revelou fractura da porção posterior da 8ª costela direita associado a derrame pleural. Esta alteração determinou secundariamente a formação de hérnia do lobo inferior do pulmão através do 8º espaço intercostal direito alargado. Através deste caso os autores fazem uma revisão dos aspectos etiológicos e fisiopatológicos relacionados com as hérnias pulmonares, que podem permanecer clinicamente subdiagnosticadas, destacando o papel dos métodos de imagem para o diagnóstico.

Palavras-chave

Hérnia; Tomografia computadorizada; Pulmão; Costelas.

Abstract

The authors report a case of a 90-year-old male patient who presented with chest pain and bulging of the right chest wall after an intense coughing crisis. At physical examination, the bulging increased during expiration. The initial radiographic study did not reveal any significant change. Due to persistence of symptoms, Computed Tomography (CT) scan was performed, which revealed fracture of posterior 8th right rib and pleural effusion. As a result, a hernia of the right lung lower lobe secondarily developed, through the 8th enlarged right intercostal space. Based on this case, authors review etiological and pathophysiological aspects related to pulmonary hernias, highlighting the role of imaging methods in the diagnosis, as this condition may be clinically underdiagnosed.

Keywords

Hernia; Computed tomography; Lungs; Ribs.

Relato de Caso

Doente do sexo masculino, de 90 anos de idade, autónomo para as actividades da vida diária, com antecedentes pessoais de Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC). Recorreu ao serviço de urgência por quadro de dor torácica à direita, associada a desconforto respiratório, que surgiu de forma súbita dois dias após crise de tosse intensa e duradoura. O filho que o acompanhava observou que havia surgido uma saliência na parede torácica lateral direita que aparentemente mudava de aspecto durante a respiração.

Durante o exame físico, confirmou-se a presença de foco de saliência na parede torácica lateral direita, com variação durante o ciclo respiratório. À palpação desta região o paciente relatava dor significativa.

Para avaliação inicial foi realizada uma radiografia de tórax que não revelava alterações significativas passíveis de detecção.

Como os sintomas persistiam e com o objectivo de obter melhor avaliação da parede torácica foi solicitada a Tomografia Computorizada (TC) do tórax.

O exame foi realizado em aparelho de TC com múltiplos detectores (16 canais, Toshiba Aquilion), com aquisição

volumétrica, com cortes obtidos no plano axial com 1 mm de espessura, 0.5 mm de incremento, 120 Kvp e 170 mAs. Não foi utilizado meio de contraste iodado por via intravenosa. Foram obtidas reconstruções em múltiplos planos e reconstruções tridimensionais com técnicas MIP (Maximum Intensity Projection) e Volume Rendering.

O estudo por TC revelou a presença de fractura da porção posterior da oitava costela direita (figura 1a), com discreto desalinhamento dos fragmentos ósseos e que resultou em alargamento do oitavo espaço intercostal (entre a oitava e a nona costelas – figura 1b). Através desta área de alteração da parede torácica o estudo por TC revelou a presença de hérnia do lobo inferior do pulmão direito correspondente ao sítio da alteração identificada clinicamente (figuras 2a, 2b e 3). Havia também pequeno derrame pleural à direita (figura 2a). O doente foi encaminhado para o serviço de cirurgia torácica para programação da correcção cirúrgica.

Discussão

Hérnia pulmonar ou pneumocele é definida como a projecção de parte do parênquima pulmonar revestido pelas pleuras parietal e visceral para além de seus limites normais,

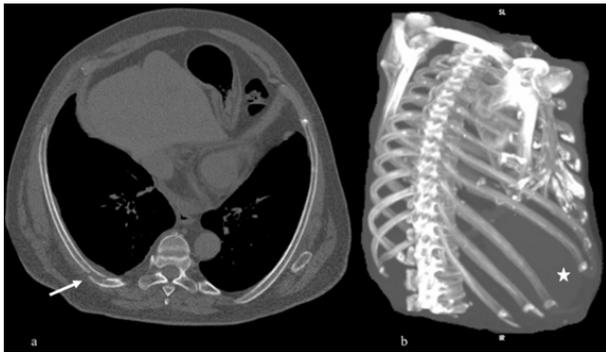


Figura 1 – Reconstituição axial oblíqua (1a), com janela óssea, a indicar fractura da porção posterior da oitava costela direita (seta). Reconstituição com técnica MIP (Maximum Intensity Projection – figura 1b) a revelar alargamento do oitavo espaço intercostal direito (asterisco).

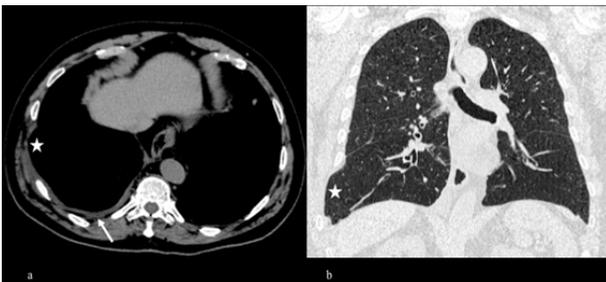


Figura 2 – Corte axial em janela mediastínica (figura 2a) e reconstrução coronal com janela para avaliação do parênquima pulmonar (figura 2b). Observar a presença de hérnia do lobo inferior do pulmão direito através do espaço intercostal alargado (asterisco em a e b). Presença de derrame pleural à direita (seta em a).



Figura 3 – Reconstituição tridimensional com técnica volume rendering para avaliação do pulmão e vias aéreas. Observar o sítio da hérnia pulmonar do lobo inferior direito, bem demonstrado na imagem 3D (seta).

geralmente por aumento súbito da pressão intra-torácica e a acontecer através de um defeito na parede torácica.¹⁻³ A sua classificação foi proposta em 1845 por Morel-Lavalle.⁴ A classificação das hérnias pulmonares considera dois aspectos: localização e etiologia. Quanto a localização podem ser classificadas em cervical, diafragmática, torácica e intercostal. Do ponto de vista etiológico, podem ser classificadas em congénitas ou adquiridas, estas últimas podendo ser ainda subdivididas em traumáticas (incluindo as pós-cirúrgicas), patológicas (pela presença de uma lesão prévia como o empiema pleural, osteomielite das costelas, tuberculose ou lesão maligna na parede torácica) ou espontâneas. Aproximadamente 80% das hérnias pulmonares são adquiridas e 20% são de origem congénita, estas últimas geralmente decorrentes de disrupção da fâscia torácica interna. As hérnias pulmonares espontâneas são bastante raras.⁵

Em termos de localização as hérnias pulmonares intercostais representam o tipo mais frequente (como no presente caso), seguido das hérnias cervicais e mais raramente de hérnias pulmonares diafragmáticas. Um sítio comum das hérnias pulmonares intercostais é a parede torácica entre

a oitava e a nona costelas, uma vez que nesta localização observa-se ausência dos músculos intercostais externo (na parede anterior) e interno (na parede posterior).^{1,2}

Na maior parte das vezes os doentes apresentam algum factor de risco associado, a destacar-se, de entre eles, a doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), história de toracotomia prévia, osteoporose, traumatismo torácico e obesidade.¹⁻³

Clinicamente os indivíduos com hérnias pulmonares podem apresentar-se assintomáticos. Quando há sintomas, a principal queixa é a dor torácica aguda. Ao exame, é possível identificarem-se equimoses no sítio da herniação e eventualmente a presença de massa que se acentua com a manobra de Valsalva, em expiração ou durante a tosse.

Perante suspeição clínica, um estudo com um método de imagem costuma ser necessário para avaliar a eventual presença desta alteração. A radiografia do tórax pode ser o exame inicial neste contexto. O achado de um estudo radiográfico normal é frequente nesta situação e não permite descartar a presença do mesmo. Quando alterado, podem ser identificados sinais de alargamento de um espaço intercostal com projecção de pulmão além dos limites da caixa torácica (lung beyond rib sign).^{1,2,7}

O exame diagnóstico mais indicado para avaliação das hérnias pulmonares é a TC do tórax. Este exame permite a avaliação completa de todas as possíveis alterações presentes nos quadros de hérnias pulmonares, a saber:

- Identificação da presença, da natureza e da extensão do defeito da parede torácica;
- Identificação da localização precisa do segmento pulmonar envolvido e avaliação do tamanho do segmento herniado;
- Avaliação de eventuais complicações, tais como pneumotórax, derrame pleural, pneumomediastino etc.

As informações derivadas do estudo por TC, principalmente quando realizado em aparelho com múltiplos detectores, podem ser de grande valia para a avaliação pré-operatória e para programação cirúrgica, nos casos em que esta estiver indicada.^{1,7,8} O estudo realizado com aquisição volumétrica permite posteriores reconstruções em múltiplos planos e tridimensionais (3D) com alta resolução, permitindo uma avaliação pré-operatória detalhada, nomeadamente da parede torácica. O paciente deste caso apresentava fractura da porção posterior do oitavo arco costal direito com consequente alargamento do espaço intercostal e herniação pulmonar, alterações estas bem demonstradas nas reconstruções multiplanares e tridimensionais (figuras 2 e 3). Lembra-se ainda a possibilidade de obtenção de imagens tomográficas durante a realização da manobra de Valsalva ou na fase expiratória, o que pode acentuar a projecção do tecido pulmonar além dos limites da parede torácica no sítio de alteração da mesma (figura 4).

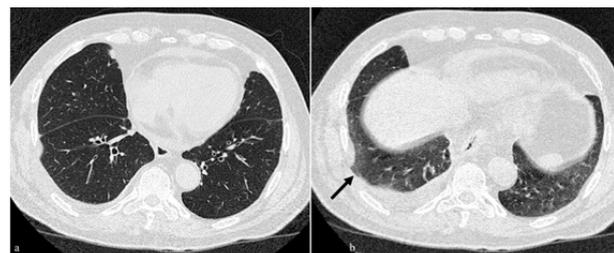


Figura 4 – Cortes axiais com técnica de alta resolução em inspiração (a) e em expiração (b) no mesmo nível dos lobos inferiores. É possível observar-se maior saliência do lobo inferior direito no sítio de alargamento da parede torácica na imagem adquirida em expiração (seta em b).

O tratamento das hérnias pulmonares pode ser conservador, apenas com bandagem local para imobilização e está indicado em pacientes assintomáticos e oligossintomáticos ou com pequenas herniações. A cirurgia está indicada quando há falha no tratamento conservador em pacientes oligo / assintomáticos e nos pacientes sintomáticos, aos que apresentem hérnias muito grandes ou quando há complicações associadas. A cirurgia também pode ser indicada por motivos estéticos. A técnica varia entre herniorrafia com fio não absorvível ou hernioplastia com

tecido autólogo (músculos ou fásia lata) ou ainda com a utilização de material sintético.^{2,3,12}

Em conclusão, é importante que o radiologista conheça os principais tipos de hérnias pulmonares e os factores de risco determinantes para o aparecimento das mesmas. A TC é um exame muito importante para o diagnóstico desta condição e permite reunir informações relevantes para a programação cirúrgica, quando indicada.

Recebido / Received 20/04/2020

Aceite / Acceptance 14/07/2020

Divulgações Éticas / Ethical disclosures

Conflitos de interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Supporte financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidencialidade dos dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

Confidentiality of data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Proteção de pessoas e animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

Protection of human and animal subjects: The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki).

Bibliografia

1. Chaturvedi A, Rajiah P, Croake A, Saboo S, Chaturvedi A. Imaging of thoracic hernias: types and complications. *Insights Imaging*. 2018;9:989-1005.
2. Wani AS, Kalamkar P, Alhassan S, Farrell MJ. Spontaneous intercostal lung herniation complicated by rib fractures: a therapeutic dilemma. *Oxf Med Case Reports*. 2015;12:378-81.
3. Zapata R, Botero JE, Bolivar L, Saldarriaga C. Hernia pulmonar espontânea secundária a acesso de tos, reparacion por técnica assistida por vídeo. *Rev Colomb Cir*. 2015;30:292-5.

4. Morel-Lavallé A. Hernies du poumon. *Bull Mem Soc Chir Paris*. 1845;1:75-915.

5. Sanjuanelo SL, Sanz IL, Jimenes JZ, Valiente BA, Elena JMI. Spontaneous pulmonary hernia: presentation of four cases and literature review. *Cirurgia Española*. 2017;4:237-9.

6. Abu Tair A, Kull C, Rosenberg R, Mechera R. Lateral lung hernia following a low-energy trauma without bony injuries: A case report. *Int J Surg Case Rep*. 2016;24:54-6.

7. Petour Gazitúa F, Pérez Velásquez J, Quintanilla Guidobono F, Chehade JM. Spontaneous pulmonary hernia: report of a case. *Medwave*. 2015;15:e6284.

8. Zia Z, Bashir O, Ramjas GE., Kumaran M, Pollock JG, Pointon K. Intercostal lung hernia: radiographic and MDCT findings. *Clin Radiol* 2013;68:e412-7.

9. Jatrow K., Chu D, Jaroszewski D, Huh J, Baken F. Posterior lung herniation after a coughing spell: a case report. *Cases J*. 2009;2:86.

10. Erdas E, Licheri S, Calo PG, Pomata M. Acquired abdominal intercostal hernia: case report and systematic review of the literature. *Hernia*. 2014;18:607-15.

11. Rosi G, Volterrani L, Macarini L, Cagini L, Cotroneo AR, Scialpi M. Cough-induced intercostal lung herniation successfully diagnosed with imaging techniques. *Recenti Prog Med*. 2012;103:523-5.

12. Szentkereszty Z, Boros M, Sápy P, Kiss SS. Surgical treatment of intercostal hernia with implantation of polypropylene mesh. *Hernia*. 2006;10:354-6.

13. Gross RI, Eversgerd JL. Transthoracic lung herniation due to blunt trauma. *J Trauma*. 2006;60:1149.

14. Sukkarieh F, Vanmeerhaeghe A, Brasseur P. Post traumatic intercostal lung herniation: a case report. *J Radiol*. 2002;83:1085-7.