



Nódulo intracavitário em tuberculose em atividade: diagnóstico diferencial de aspergiloma

Edson Marchiori^{1,2}, Bruno Hochhegger^{3,4}, Gláucia Zanetti^{2,5}

AO EDITOR:

Um homem de 40 anos de idade deu entrada no pronto-socorro apresentando, há três meses, tosse, febre e perda de peso. Vinte e quatro horas depois, apresentou também hemoptise súbita. A radiografia de tórax revelou opacidades não homogêneas bilaterais, com predomínio no pulmão esquerdo. A TC de tórax mostrou pequenos nódulos disseminados por ambos os pulmões, com cavidades no pulmão esquerdo. Também foi observado um nódulo dentro de uma cavidade, com ar interposto entre o nódulo e a parede da cavidade — o sinal do crescente aéreo (SCA) — sugerindo bola fúngica intracavitária. O nódulo apresentou realce intenso após a administração de contraste, sugerindo o diagnóstico de aneurisma de Rasmussen (AR; Figura 1). A fibrobroncoscopia mostrou sangramento ativo no brônquio do lobo inferior esquerdo.

Escarro e LBA foram positivos para BAAR, posteriormente identificado como *Mycobacterium tuberculosis*. Foi iniciado tratamento com tuberculostáticos, e realizou-se oclusão vascular por embolização com molas, com sucesso. O paciente recebeu alta hospitalar após um mês.

A hemoptise na presença de tuberculose é frequentemente devida à erosão da artéria brônquica ou de um ramo da artéria pulmonar; pode ser resultante de inúmeras condições, tais como bronquiectasias, aspergiloma, reativação de tuberculose, carcinoma cicatricial, bronquite crônica, broncolitíase, colonização microbiana dentro de uma cavidade e AR.^(1,2) A TC de tórax com contraste e a broncoscopia continuam sendo os métodos de escolha para a avaliação da hemorragia pulmonar.

O SCA é definido como uma coleção de ar em forma de crescente que separa a parede da cavidade de uma

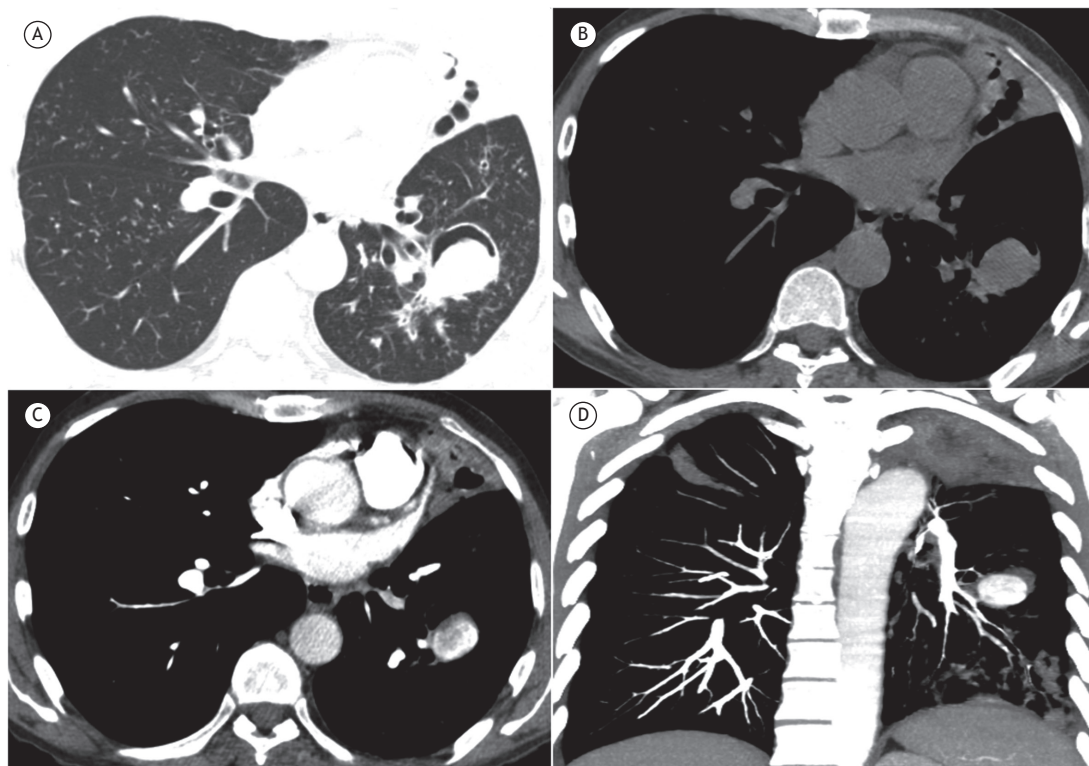


Figura 1. Em A, imagem de TC axial com janela para o pulmão, ao nível dos lobos inferiores, mostrando pequenos nódulos em ambos os pulmões, uma consolidação com cavitação na língula e um nódulo dentro de uma cavidade, com ar interposto entre o nódulo e a parede da cavidade (o sinal do crescente aéreo). Em B, imagem de TC axial com janela para o mediastino demonstrando que o nódulo é homogêneo. Em C e D, reconstruções axial e coronal, respectivamente, de imagens de TC com contraste, mostrando realce intenso do nódulo intracavitário.

1. Universidade Federal Fluminense, Niterói (RJ) Brasil.
2. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (RJ) Brasil.
3. Laboratório de Pesquisa em Imagens Médicas, Pavilhão Pereira Filho, Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, Porto Alegre (RS) Brasil.
4. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre (RS) Brasil.
5. Faculdade de Medicina de Petrópolis, Petrópolis (RJ) Brasil.

massa interna.⁽³⁾ Embora *Aspergillus* spp. seja a causa mais comum do SCA, por meio da colonização de cavidades pré-existentes ou retração do pulmão infartado na aspergilose angioinvasiva, esse achado já foi descrito em associação com várias outras condições, incluindo tuberculose (coágulo sanguíneo ou AR), cistos hidáticos, câncer pulmonar cavitário, abscesso pulmonar bacteriano com pus inspissado, outras condições fúngicas ou semelhantes (coccidioidomicose, actinomicose, nocardiose e candidíase) e hematoma intracavitário.⁽³⁻⁵⁾

A maioria dos nódulos intracavitários associados à tuberculose corresponde a aspergilomas (bolas fúngicas causadas pela colonização por *Aspergillus* spp.).⁽⁶⁾ Etiologias menos comuns incluem coágulos sanguíneos, câncer pulmonar cavitário e AR. O aspergiloma é resultante da colonização fúngica de uma cavitação pulmonar pré-existente, geralmente secundária a tuberculose ou sarcoidose. Embora frequentemente indolente, com poucos ou nenhum sintoma, o processo muitas vezes envolve hemoptise, a qual pode ser fatal.

Uma mudança de posição do nódulo intracavitário quando o paciente muda de posição é um sinal radiológico valioso para o diagnóstico de aspergiloma. Portanto, a avaliação clássica de aspergiloma por TC

inclui imagens obtidas em decúbito dorsal e ventral a fim de se demonstrar se a massa central está solta ou presa à parede da cavidade. Diferentemente da bola fúngica, câncer pulmonar cavitário e AR estão fixados à parede da cavidade. O realce da massa pelo meio de contraste nas imagens de TC também pode ajudar na diferenciação entre aspergiloma e malignidade ou AR.⁽⁷⁾

Os pseudoaneurismas da artéria pulmonar secundários à tuberculose pulmonar são classificados como AR. O enfraquecimento progressivo da parede arterial ocorre à medida que tecido de granulação substitui as túnicas média e adventícia da artéria. O tecido de granulação na parede do vaso é então gradualmente substituído por fibrina, resultando no afinamento da parede arterial.^(8,9) A hemoptise é o sintoma habitual na manifestação inicial, e pode ser fatal quando maciça.⁽⁸⁾ Em imagens de TC com contraste, o AR pode ser identificado como um nódulo com realce intenso, dentro da parede de uma cavidade tuberculosa.⁽¹⁰⁾ O tratamento de primeira linha para AR é a embolização endovascular.⁽⁸⁻¹⁰⁾

Em conclusão, o AR deve ser incluído no diagnóstico diferencial de hemoptise em pacientes com tuberculose que apresentam o SCA. A TC com contraste desempenha um importante papel na avaliação desses pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Keeling AN, Costello R, Lee MJ. Rasmussen's aneurysm: a forgotten entity? *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2008;31(1):196-200. <http://dx.doi.org/10.1007/s00270-007-9122-6>
2. Patel R, Singh A, Mathur RM, Sisodiya A. Emergency pneumonectomy: a life-saving measure for severe recurrent hemoptysis in tuberculosis cavitary lesion. *Case Rep Pulmonol*. 2015;2015:897896. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/897896>
3. Hansell DM, Bankier AA, MacMahon H, McLoud TC, Müller NL, Remy J. Fleischner Society: glossary of terms for thoracic imaging. *Radiology*. 2008 ;246(3):697-722. <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2462070712>
4. Gazzoni FF, Severo LC, Marchiori E, Guimarães MD, Garcia TS, Irion KL, et al. Pulmonary diseases with imaging findings mimicking aspergilloma. *Lung*. 2014;192(3):347-57. <http://dx.doi.org/10.1007/s00408-014-9568-7>
5. Fred HL, Gardiner CL. The air crescent sign: causes and characteristics. *Tex Heart Inst J*. 2009;36(3):264-5.
6. Silva CI, Marchiori E, Souza Júnior AS, Müller NL; Comissão de Imagem da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Illustrated Brazilian consensus of terms and fundamental patterns in chest CT scans. *J Bras Pneumol*. 2010;36(1):99-123. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132010000100016>
7. Lee KL, Liang HH, Chung CL, Hsiao SH, Shih CH. Pulmonary air crescent sign. *JAMA Surg*. 2014;149(1):97-8. <http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2013.796>
8. Kim HY, Song KS, Goo JM, Lee JS, Lee KS, Lim TH. Thoracic sequelae and complications of tuberculosis. *Radiographics*. 2001;21(4):839-58; discussion 859-60. <http://dx.doi.org/10.1148/radiographics.21.4.g01j06839>
9. Wang W, Gao L, Wang X. Rasmussen's aneurysm with aspergilloma in old, healed pulmonary tuberculosis. *Clin Imaging*. 2013;37(3):580-2. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinimag.2012.09.007>
10. Bruzzi JF, Rémy-Jardin M, Delhaye D, Teisseire A, Khalil C, Rémy J. Multi-detector row CT of hemoptysis. *Radiographics*. 2006;26(1):3-22. <http://dx.doi.org/10.1148/rg.261045726>