

4. Michard F, Teboul JL. Using heart–lung interactions to assess fluid responsiveness during mechanical ventilation. *Crit Care*. 2000;4:282–9.
 5. Michard F, Boussat S, Chemla D, Anguel N, Mercat A, Lecarpentier Y, et al. Relation between respiratory changes in arterial pulse pressure and fluid responsiveness in septic patients with acute circulatory failure. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;162:134–8.
 6. Mandeville JC, Colebourn CL. Can transthoracic echocardiography be used to predict fluid responsiveness in the critically ill patient? A systematic review. *Crit Care Res Pract*. 2012;2012:513480.
 7. Lamia B, Ochagavia A, Monnet X, Chemla D, Richard C, Teboul JL. Echocardiographic prediction of volume responsiveness in critically ill patients with spontaneously breathing activity. *Intensive Care Med*. 2007;33:1125–32.
 8. Lukito V, Djer MM, Pudjiadi AH, Munasir Z. The role of passive leg raising to predict fluid responsiveness in pediatric intensive care unit patients. *Pediatr Crit Care Med*. 2012;13:155–60.
 9. Salim MA, DiSessa TG, Arheart KL, Alpert BS. Contribution of superior vena caval flow to total cardiac output in children. A Doppler echocardiographic study. *Circulation*. 1995;92:1860–5.
- I. Oulego-Erroz^{a,*}, P. Alonso-Quintela^b,
S. Gautreaux-Minaya^b, M. Mora-Matilla^b,
L. Regueras-Santos^a y J.P. Martínez-Badás^a
- ^a *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España*
^b *Servicio de Pediatría, Complejo Asistencial Universitario de León, León, España*
- * Autor para correspondencia.
Correo electrónico: ignacio.oulego@gmail.com
(I. Oulego-Erroz).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2012.09.011>

Una causa rara de hemoptisis en la adolescencia

A rare cause of haemoptisis in adolescence

Sr. Editor:

Se presenta el caso de un adolescente de 16 años de sexo masculino y raza caucásica. En sus antecedentes destaca el síndrome de moyamoya, diagnosticado a los 2 años de edad, con múltiples accidentes vasculares cerebrales en la infancia y consecuente déficit cognitivo grave. Seguido en consulta de neuropediatría y medicado diariamente con risperidona. Buena evolución estatura-ponderal. Sin otros antecedentes de interés.

Acudió de urgencias en julio del 2010, a otra institución, por episodio de atragantamiento unos 15 días antes, seguido en los días siguientes de episodios de epistaxis y un episodio de hemoptisis. Sin otros síntomas. Sin historia de contacto con tuberculosis pulmonar. El hemograma con leucograma y proteína C reactiva fueron normales, y la prueba tuberculínica con 0 mm La radiografía de tórax no mostró alteraciones, pero en la tomografía computarizada (TC) torácica se observa un foco de condensación con broncograma aéreo en el lóbulo superior izquierdo y también focos de condensación en los lóbulos superior derecho e inferior izquierdo, y la llingula. Fue trasladado a nuestro hospital para la realización de una fibrobroncoscopia por sospecha de neumonía aspirativa. En la exploración clínica en este instituto se visualizó una hemorragia reciente en la mucosa nasal, sin otras alteraciones. Fue sometido a fibrobroncoscopia con visualización de secreciones serohemáticas en el lóbulo superior izquierdo, la llingula y el lóbulo inferior derecho, sin evidencia de cuerpo extraño. Se realizó un lavado broncoalveolar (LBA), con resultados de cultivo, examen directo y cultivos para micobacterias negativos. Se repitió el estudio analítico, con estudio de la coagulación y dosificación del factor von Willebrand, que se mantenía sin alteraciones. El estudio inmunológico, las subpoblaciones linfocitarias, el factor reumatoide, los

anticuerpos antinucleares y el anticuerpo anticitoplasma de neutrófilo no revelaron alteraciones, excepto inmunoglobulina E (IgE) 70,9 IKU/l. Los virus de la inmunodeficiencia humana 1 y 2 fueron negativos.

Dos meses después, debido a nuevos episodios de hemoptisis, se realizaron una radiografía de tórax (fig. 1) y angio-TC torácica (fig. 2), en donde se observó una imagen de cavitación de 35 mm de diámetro, periférica, en el segmento inferior de la llingula, comunicante con la estructura bronquial, asociándose a un nódulo sólido intralesional de 26 mm de diámetro, móvil, compatible con aspergiloma. Sometido nuevamente a fibrobroncoscopia, el examen citológico mostró macrófagos cargados con hemosiderina, y el cultivo y el análisis micológico del LBA fueron negativos. El estudio analítico se mantuvo sin alteraciones, incluyendo IgE específicas para aeroalérgenos y para *Aspergillus fumigatus*. La serología de IgG fue positiva para *Aspergillus fumigatus* (61,30 mg/l; N ≤ 40 mg/l). Realizada resección quirúrgica de la cavitación, sin complicaciones, el informe anatomopatológico confirmó que se trataba de un aglomerado de estructuras levaduriformes con características de *Aspergillus*. Desde entonces se encuentra asintomático.

El aspergiloma es una entidad rara, siendo su verdadera incidencia desconocida y su historia natural mal documentada^{1,3}. Resulta de la colonización de una cavidad pulmonar preexistente, generalmente situada en los lóbulos superiores, por *Aspergillus*¹⁻⁷, siendo el *Aspergillus fumigatus* el más frecuente^{2,4}. El principal factor de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad son las cavitaciones por tuberculosis^{1,5} pero en el 1-18% de los casos puede ocurrir sin enfermedad pulmonar de base^{2,4}. Sus síntomas varían desde «hallazgos» incidentales en radiografías de rutina hasta hemoptisis graves que ponen en peligro la vida del paciente^{2,3,5,7}. El «signo del aire en luna creciente» visible en la radiografía o la TC torácica es una característica radiológica frecuente pero no patognomónica, pudiendo ocurrir en otras afecciones, como absceso pulmonar o carcinoma pulmonar^{3,4,6}. En este caso, podríamos enunciar la hipótesis de aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA), existiendo casos

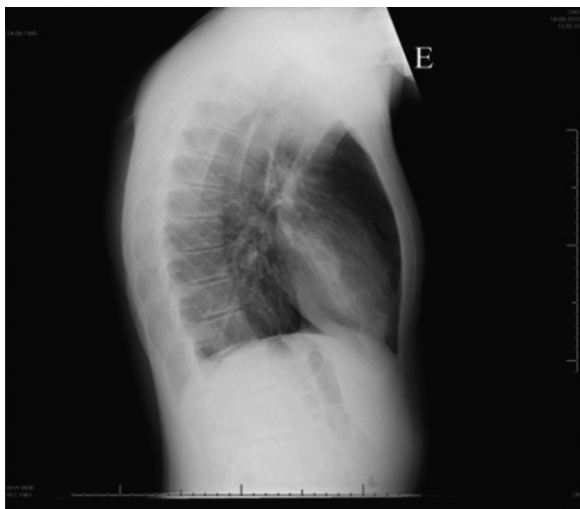


Figura 1 Imagen de hipotransparencia en el tercio medio del hemitórax izquierdo, cavitada.

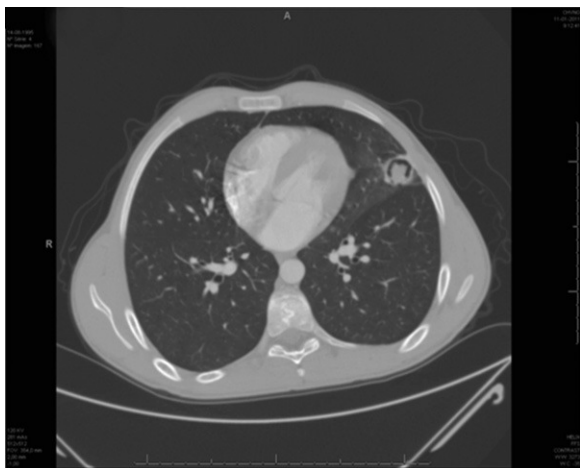


Figura 2 Lesión cavitada de 35 mm de diámetro, periférica, asociándose a un nódulo sólido intralesional compatible con aspergiloma.

descritos en la literatura de ocurrencia en simultáneo de las 2 afecciones^{8,9}. En este caso, utilizando los criterios de Greenberger y Patterson³, nos parece poco probable el diagnóstico de ABPA por la ausencia de criterios esenciales, como asma y IgE total > 1.000 ng/ml, y de criterios no esenciales, como eosinofilia periférica, aumento de la IgE específica para *Aspergillus fumigatus* y de bronquiectasias centrales en la TC de alta resolución torácica.

El tratamiento ideal es controvertido. En cerca del 10% de los casos el aspergiloma puede disminuir de tamaño o resolverse espontáneamente³. El tratamiento médico con antimicóticos, expresamente anfotericina B y itraconazol, es referido en varios estudios, pero sin resultados o con

resultados variables, respectivamente^{2,3,10}, una vez que la cavitación pulmonar crea un espacio muerto donde los agentes antimicóticos sistémicos raramente penetran, por lo que no existe evidencia científica consistente que soporte el tratamiento médico en esta afección^{2,7,10}. La cirugía es el procedimiento de elección ante la presencia de hemoptisis recurrentes, presentando bajo riesgo de complicaciones en los enfermos asintomáticos y sin enfermedad pulmonar subyacente^{1-7,10}.

En este caso no fue posible determinar el factor de riesgo para el desarrollo de la afección, pudiendo la neumonía aspirativa ser un factor facilitante.

Bibliografía

1. Sakarya ME, Ozbay B, Yalçinkaya I, Arslan H, Uzun K, Poyraz N. Aspergillomas in the lung cavities. *East J Med.* 1998;3: 7-9.
2. Hsiao C, Lee S-C, Chen J-C, Gao H-W, Cheng Y-L. Complex pulmonary aspergilloma: a case report. *J Med Sci.* 2001;21: 301-4.
3. Soubani A, Chandrasekar P. The clinical spectrum of pulmonary aspergillosis. *Chest.* 2002;121:1988-99.
4. Lee S, Lee BJ, Jung DY, Kim JH, Sohn DS, Shin JW, et al. Clinical manifestations and treatment outcomes of pulmonary aspergilloma. *Korean J Inter Med.* 2008;19:38-42.
5. Brik A, Salem A, Kamal AR, Abdel-Sadek M, Essa M, Sharawy M, et al. Surgical outcome of pulmonary aspergilloma. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2008;34:882-5.
6. Shah R, Vaideeswar P, Pandit S. Pathology of pulmonary aspergillomas. *Indian J Pathol Microbiol.* 2008;51:342-5.
7. Regnard J-F, Icard P, Nicolosi M, Spagiari L, Magdeleinat P, Jauffret B, et al. Aspergilloma: a series of 89 surgical cases. *Ann Thorac Surg.* 2000;69:898-903.
8. Agarwal R, Aggarwal A, Garg M, Saika B, Gupta D, Chakrabarti A. Allergic bronchopulmonary aspergillosis with aspergilloma: an immunologically severe disease with poor outcome. *Mycopathologia.* 2012;174:193-201.
9. Montani D, Zendah I, Achouh L, Dorfmueller P, Mercier O, Garcia G, et al. Association of pulmonar aspergilloma and allergic bronchopulmonary aspergillosis. *Eur Resp Rev.* 2010;19: 349-51.
10. Chatzimichalis A, Massard G, Kessler R, Barsotti P, Claudon B, Ojard-Chillet J, et al. Bronchopulmonary aspergilloma: a reappraisal. *Ann Thorac Surg.* 1998;65:927-9.

J. Cardoso^{a,*}, K. Oliveira^a, J. Sá Miranda^b e I. Carvalho^a

^a Departamento de Pediatria, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

^b Departamento de Cirurgia Cardio-Torácica, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jfcardoso@yahoo.com (J. Cardoso).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2012.09.009>