

El cuadro clínico de la paciente hizo pensar en la posibilidad de una NH, aunque no se evidenciaban las alteraciones radiológicas características de esta entidad, hecho que puede ocurrir hasta en un 12% de los casos<sup>5</sup>. Al no observarse alteraciones radiológicas no se realizó una fibrobroncoscopia, prueba que, si bien puede ser muy útil, no es imprescindible para el diagnóstico de esta enfermedad<sup>5</sup>. En este contexto, cabría la posibilidad de que la paciente presentara una enfermedad por inhalación de endotoxinas, si bien no hay evidencias de que en este síndrome se altere de forma significativa la función pulmonar. La prueba de provocación positiva, el aislamiento de *A. fumigatus* en el cultivo del agua proveniente de la secadora y la detección de títulos elevados de inmunoglobulina G específica frente a este hongo en el suero de la paciente confirmaron el diagnóstico de NH.

El hecho de que *A. fumigatus* sea un hongo termotolerante, que se reproduce a temperaturas de 37 a 45 °C, pudo favorecer su crecimiento en el agua de la secadora y su posible inhalación durante el planchado. Aunque se trate del único caso descrito en la literatura médica de NH por *A. fumigatus* en relación con una plancha a vapor, pensamos que puede ser importante tener en cuenta esta fuente de exposición, ya que son cada vez más las casas comerciales que recomiendan el reciclado del agua a partir de la secadora aduciendo la actual escasez de agua y la mejoría de las características del planchado en relación con el uso de agua destilada.

doi:10.1016/j.arbres.2008.07.005

## Bibliografía

1. Lacasse Y, Selman M, Costabel U, Dalphin JC, Ando M, Morell F, HP Study Group, et al. Clinical diagnosis of hypersensitivity pneumonitis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;168:952-8.
2. Morell F, Álvarez T, Bofill JM, Bravo C, De Gracia J, Ferrer J, et al. Alveolitis alérgicas extrínsecas. En: Morell F, editor. *Pneumológica. Pautas, datos y técnicas en medicina respiratoria*. 8.ª ed. Barcelona: Masson; 2007. p. 3-5.
3. Morell F, Roger A, Cruz MJ, Muñoz X, Rodrigo MJ. Suberosis clinical study and new etiologic agents in a series of 8 patients. *Chest*. 2003;124:1145-52.
4. Cruz MJ, Morell F, Roger A, Muñoz X, Rodrigo MJ. Neumonitis por hipersensibilidad en los yeseros de la construcción (espartosis): estudio de 20 casos. *Med Clin (Barc)*. 2003;120:578-83.
5. Morell F, Roger A, Reyes L, Cruz MJ, Murio C, Muñoz X. Bird fancier's lung: a Series of 86 patients. *Medicine (Baltimore)*. 2008;87:110-30.

Ana Sogo<sup>a</sup>, Ferran Morell<sup>a</sup> y Xavier Muñoz<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup>Servei de Pneumologia, Hospital Vall d'Hebron, Departament de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup>Servei de Pneumologia, Hospital Vall d'Hebron, Departament de Medicina, Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia e Immunologia, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: xmunoz@vhebron.net (X. Muñoz).

## Linfoma primario no hodgkiniano de esternón

### Primary Non-Hodgkin Lymphoma of the Sternum

Sr. Director:

Los tumores esternales malignos y primarios son infrecuentes. La mayoría de ellos son sarcomas. Los linfomas primarios, especialmente los linfomas no hodgkinianos que surgen del hueso o del tejido blando del esternón, son también excepcionales y se consideran un problema quirúrgico debido a su agresividad y recidiva locales. Resulta difícil researlos sin que la pared torácica se vuelva inestable, aunque con el desarrollo de las técnicas para la reconstrucción quirúrgica las resecciones esternales son más factibles. Notificamos un caso de linfoma no hodgkiniano primario del esternón.

Un varón de 48 años de edad fue hospitalizado por presentar una masa esternal. Declaró antecedentes de dolor esternal durante 4 meses. En la exploración física se encontró una masa fija que medía 2,5 × 3 cm en la parte media del esternón, sin signos locales de inflamación. No se palpaban nódulos linfáticos periféricos. Las radiografías laterales del tórax mostraron lisis esternal media. Un barrido con tomografía computarizada (fig. 1) evidenció una masa lítica de 2 × 3 cm que surgía del lado izquierdo del cuerpo medio del esternón. No se encontraron extensión hacia el mediastino ni linfadenopatía hilar o mediastínica. La histología de la masa tras biopsia quirúrgica mostró proliferación maligna con necrosis extensa y una tasa mitótica elevada. Se diagnosticó como un linfoma no hodgkiniano maligno de grado alto con células B. Los estudios inmunohistoquímicos fueron positivos para marcadores de linfocitos y CD20, y negativos para marcadores neuroendocrinos (S-100, cromogranina). Los resultados de laboratorio fueron los siguientes: hemoglobina, 15,3 g/dl; hematócrito, 44,6%; leucocitos, 8.500/μl; plaquetas, 213.000/μl; fosfatasa alcalina, 69 U/l, lactatodeshidrogenasa, 146 U/l, y calcio, 98 mg/l. La tomografía computarizada de

abdomen, pelvis y cabeza no detectó indicios de que hubiera otras zonas afectadas. La broncoscopia y la gammagrafía ósea fueron normales, al igual que las biopsias de médula ósea. El paciente recibió 6 ciclos de quimioterapia (750 mg/m<sup>2</sup> de ciclofosfamida; 50 mg/m<sup>2</sup> de adriblastina; 1,4 mg/m<sup>2</sup> de vincristina, y 40 mg/m<sup>2</sup> de prednisolona). En el momento de escribir esto, no se han observado indicios de recidiva durante 24 meses.

Los tumores malignos del esternón son infrecuentes, pues representan menos del 1% de los tumores óseos primarios<sup>1</sup>. Su tratamiento es complejo y depende principalmente del tipo histológico, de la agresividad local y de la posibilidad o no de



Figura 1. La tomografía computarizada mostró una masa lítica en el lado izquierdo del esternón. No había invasión mediastínica evidente.

reconstruir la pared torácica<sup>2</sup>. El esternón se ve a menudo invadido por nódulos linfáticos del mediastino o de la cadena torácica interna<sup>3</sup>, o por la extensión local y regional de tumores, en especial el carcinoma de mama. Los signos clínicos no son específicos, si bien el dolor torácico y los signos de inflamación están siempre presentes. La radiografía, la tomografía computarizada y la resonancia magnética del tórax aportan información precisa sobre su extensión, detectan la metástasis pulmonar y ayudan a evaluar los nódulos linfáticos mediastínicos. El diagnóstico se obtiene por lo general mediante biopsia quirúrgica, ya que algunos autores han informado de que las biopsias con aguja pueden resultar insuficientes debido a su limitada eficacia<sup>1,4</sup>. Sin embargo, incluso las biopsias quirúrgicas pueden ser dudosas cuando la corteza del esternón no se ve afectada y no es posible distinguir entre tejido normal y anormal. Por lo tanto, antes de iniciar la quimioterapia es preciso efectuar una biopsia para identificar las neoplasias malignas de grado alto, como las realizadas por Chapelier et al<sup>2</sup> en el 71,9% de los casos. La cirugía, siempre que sea posible, es la mejor opción terapéutica, aunque en algunos casos puedan utilizarse otros tratamientos como la radiación y/o la quimioterapia antes o después de la intervención quirúrgica. En cuanto al linfoma no hodgkiniano, no existe consenso acerca de las diversas estrategias de manejo disponibles. Faries et al<sup>3</sup> describen el caso de un paciente con linfoma inmunoblástico de células B al que se realizó una esternectomía parcial seguida de 6 ciclos de quimioterapia, sin que hubiera indicios de enfermedad activa 2 años después. Ishizawa et al<sup>5</sup> describen una masa anaplásica de células grandes Ki-1 tratada con radioterapia y quimioterapia sin cirugía en una niña de 14 años de edad, que murió 7 meses después del diagnóstico. Decidimos tratar a nuestro paciente con quimioterapia debido al elevado grado de malignidad y a la sensibilidad de estos

tumores a la quimioterapia. El resultado fue positivo, sin recidiva durante 24 meses.

## Bibliografía

- Martini N, Huvos AG, Burt ME, Heelan RT, Bains MS, McCormack PM, et al. Predictors of survival in malignant tumors of the sternum. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1996;111:96-106.
- Chapelier AR, Missana MC, Couturaud B, Fadel E, Fabre D, Mussot S, et al. Sternal resection and reconstruction for primary malignant tumors. *Ann Thorac Surg.* 2004;77:1001-7.
- Faries PL, D'Ayala M, Santos GH. Primary immunoblastic B-cell lymphoma of the sternum. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1997;114:684-5.
- Soysal O, Walsh GL, Nesbitt JC, McMurtrey MJ, Roth JA, Putman Jr JB. Resection of sternal tumors: extent, reconstruction and survival. *Ann Thorac Surg.* 1995;60:1353-8.
- Ishizawa M, Okabe H, Matsumoto K, Hukuda S, Hodojima K, Ota S. Anaplastic large cell Ki-1 lymphoma with bone involvement: report of two cases. *Virchows Arch.* 1995;427:105-10.

El Hassane Kabiri<sup>a,\*</sup>, Meryem Kabiri<sup>b</sup> y Kamal Doghmi<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Cirugía Torácica, Hospital Docente Militar Mohamed V, Rabat, Marruecos

<sup>b</sup>Centro para Ensayos Clínicos y Estudios Epidemiológicos (CRECET), Facultad de Medicina et de Pharmacie, Rabat, Marruecos

<sup>c</sup>Departamento de Oncología Hematológica, Hospital Docente Militar Mohamed V, Rabat, Marruecos

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: hassankabiri@yahoo.com (E. Hassane Kabiri).

doi:10.1016/j.arbres.2008.11.006

## Mucormicosis traqueal

### Tracheal Mucormycosis

Sr. Director:

La mucormicosis es una infección oportunista causada por hongos del orden de los *Mucorales*, clase *Zygomycetes*, hongos saprofitos que se encuentran en el suelo o en la materia orgánica degradada. Producen una infección fúngica que se presenta de diversas formas clínicas, que afecta a pacientes inmunocomprometidos y cuya evolución es con frecuencia fatal<sup>1</sup>. Las principales afecciones en los humanos son: sinusitis rinocerebral, pulmonar, cutánea, gastrointestinal y cigomicosis diseminada. Se han descrito pocos casos en la bibliografía de afectación de la vía aérea.

Comunicamos un caso de afectación traqueal en una mujer de 28 años, con diabetes insulínica dependiente y episodios frecuentes de cetoacidosis. Presentó clínica de una semana de evolución consistente en fiebre, tos, disfonía y odinofagia. Experimentó un empeoramiento progresivo, con dificultad respiratoria intensa y estridor durante la inspiración. La tomografía computarizada evidenció engrosamiento importante de la mucosa traqueal y ocupación de la luz traqueal por una membrana gruesa, que arrancaba de la subglotis y se extendía hasta el tercio distal de la tráquea. En el parénquima pulmonar había afectación nodular alveolar bilateral, nódulos con halo perilesional, engrosamiento de septos interlobulillares y área de condensación en el segmento lateral del lóbulo medio. La fibrobroncoscopia puso de manifiesto paresia de cuerda vocal izquierda, seudomembranas blanquecinas en la luz traqueal y mucosa de aspecto inflamatorio intenso (fig. 1). El estudio bacteriológico de las

seudomembranas traqueales demostró, con la tinción de plata metenamina (Groco modificado), la presencia de hifas anchas sin septos, con ramificaciones en ángulo recto, diagnósticas de *Mucor*. Se indicó la realización de una broncoscopia rígida para la desobstrucción traqueal y se consiguió la extracción completa de las membranas traqueales. La luz traqueal quedó limpia y con un buen calibre, y la mucosa se hallaba totalmente desestructurada con una intensa reacción inflamatoria.

Durante la realización de la broncoscopia se produjo como complicación un neumotórax grave, que se resolvió con drenaje torácico. Cuando se tuvo el diagnóstico histológico, se inició tratamiento con anfotericina B, a dosis de 5 mg/kg/día, con una dosis total de 275 mg/día. La evolución inicial fue favorable, persistió la parálisis unilateral de las cuerdas vocales y, como secuela tardía, se desarrolló al cabo de 2 meses una estenosis laringotraqueal cicatricial, que requirió tratamiento quirúrgico. Se procedió a la resección parcial del cricoides y de los 2 primeros anillos de la tráquea con anastomosis término-terminal. La paciente quedó asintomática y en los 24 meses de seguimiento no hubo evidencia de recurrencia de la infección fúngica.

En la bibliografía recogida en MEDLINE aparecen únicamente 6 casos<sup>2-6</sup> de afectación traqueal (aislada o asociada a afectación pulmonar) desde 1970, todos ellos en pacientes diabéticos con un intervalo de edad entre 20 y 79 años y clínica predominante de obstrucción traqueal. Los hallazgos radiológicos descritos en la tomografía computarizada son el engrosamiento circular de los tejidos blandos peritraqueales (con pequeñas burbujas de gas) y el estrechamiento irregular de la luz. Los hallazgos broncoscópicos más comunes son edema y paresia de cuerdas, úlceras necróticas, granulomas nodulares y seudomembranas en la luz traqueal. En el