

^a Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias. Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS). Hospital Universitario Virgen del Rocío/Universidad de Sevilla. Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES). Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^b Departamento de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. Hospital Clínico de San Carlos, Madrid, España

^c Departamento de Medicina y Especialidades. Universidad de Alcalá. Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España

^d Hospital Álvaro Cunqueiro. Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur (IISGS), Vigo, España

^e Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España

^f Servicio de Neumología. AIG de Medicina. Hospital de Alta Resolución de Loja. Granada. Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES). Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^g Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^h Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES). Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

ⁱ Hospital Universitario de Vic, Barcelona, España

^j Hospital General Universitario Santa Lucía, Cartagena, España

^k Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España

^l Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Tenerife, España

^m Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Valencia, España

ⁿ Hospital San Eloy, Bizkaia, España

^o Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias. Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS). Hospital Universitario Virgen del Rocío/Universidad de Sevilla; Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES). Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^p Hospital Universitario de Bellvitge-IDIBELL. Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^q Complejo Hospitalario Ruber Juan Bravo, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lcampos@separ.es (J.L. López-Campos).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.12.037>

0300-2896/ © 2021 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Neumatocele posterior a criobiopsia pulmonar



Pneumatocele Following Lung Cryobiopsy

Estimado Director:

El estándar de referencia para el diagnóstico de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID) es la evaluación multidisciplinaria¹. En ocasiones la biopsia pulmonar es necesaria para incrementar la confianza diagnóstica². La criobiopsia transbronquial (CBTB) ha surgido como una alternativa a la biopsia quirúrgica con menor morbilidad^{3,4}. Las complicaciones más frecuentes de la criobiopsia son el neumotórax y el sangrado^{4,5}. Aunque han sido descritos tres casos de cavitación pulmonar posterior a dicho procedimiento, no existen casos reportados de neumatocele secundarios al mismo. Presentamos un caso de neumatocele como complicación de una CBTB.

Se trata de un varón no fumador, sin antecedentes de relevancia, de 55 años que fue derivado a nuestra institución por una neumonía de lenta resolución. Un mes antes presentó tos, disnea y opacidades pulmonares bilaterales. Recibió tratamiento antibiótico empírico con amoxicilina-sulbactam y claritromicina, luego piperacilina-tazobactam y finalmente vancomicina, sin mejoría clínica y con empeoramiento de la oxigenación. Al ingreso se encontraba hipoxémico, con una saturación de oxígeno del 90% respirando aire ambiente. La analítica no arrojó resultados relevantes: recuento de eosinófilos dentro de límites normales, velocidad de eritrosedimentación de 34 mm en la primera hora, serología para el VIH negativa, ANCA, FAN negativos y CPK dentro de los límites normales. La tomografía computarizada (TC) de tórax evidenció consolidaciones bilaterales, a predominio periférico, con distribución peribroncovascular y algunas zonas con signo de halo invertido (fig. 1A). Realizamos una broncoscopia con lavado broncoalveolar (LBA) y toma de biopsia transbronquial por criosonda de 1,9 mm. Se tomaron 5 biopsias en el lóbulo superior derecho, tres en el segmento posterior y dos en el segmento apical. El procedimiento concluyó sin complicaciones. La anatomía patológica arrojó hallazgos característicos de neumonía en organización. Comenzamos tratamiento con prednisona en dosis de 0,5 mg/kg/día. El paciente evolucionó sin fiebre y con mejoría progresiva de la disnea. Al mes

de tratamiento en una radiografía de tórax de control se evidenció una cavidad en el campo superior del hemitórax derecho. Para caracterizar la imagen se realizó una TC de tórax sin contraste que mostró una formación de bordes lisos, de 3 cm de diámetro en el segmento posterior del lóbulo superior derecho (fig. 1B). A pesar de encontrarse asintomático, con una analítica normal y velocidad de eritrosedimentación de 5 mm en la primera hora, tomamos un LBA al segmento pulmonar afectado. Los resultados microbiológicos fueron negativos y la celularidad del LBA normal. Se interpretó que la imagen era secundaria a un neumatocele con contenido en su interior producto de la CBTB. Decidimos optar por una conducta expectante y seguimiento clínico. A los dos meses el paciente se encontraba asintomático y la TC mostró la persistencia de la cavidad con una densidad homogénea de 30–40 unidades Hounsfield, en contacto con la pleura y la cisura mayor (fig. 1C y D).

El origen neoplásico de la lesión es poco probable debido a su morfología, el escaso tiempo de desarrollo y a la reducción de su tamaño en el seguimiento. La aparición posterior al procedimiento de CBTB y la localización en uno de los segmentos pulmonares biopsiados, sugieren que la lesión pulmonar fue una complicación de la CBTB. La ausencia de síntomas, de alteraciones en la analítica y de rescate microbiológico en el LBA, así como la evolución clínica favorable sin tratamiento antibiótico, alejaron la posibilidad de un absceso pulmonar. En la TC de tórax no se evidenció derrame pleural y el parénquima pulmonar que rodeaba a la lesión estaba sano, en virtud de estos hallazgos se desestimó la presencia de un tumor evanescente que siguiera el plano de la cisura y un hematoma pulmonar. Las características radiológicas de la lesión: cavidad hidroaérea, de pared delgada y regular, con márgenes lisos sustentan el diagnóstico de un neumatocele. La densidad de 30–40 unidades Hounsfield sugiere contenido hemático de la cavidad⁶ como complicación secundaria. Consideramos que el neumatocele fue producto de la necrosis generada por la criobiopsia.

A nuestro entender, este es el primer caso reportado de neumatocele posterior a una CBTB. El neumatocele es un espacio aéreo con pared fina contenido dentro del parénquima pulmonar⁷. Suele ser único, transitorio y en ocasiones presenta niveles líquidos en su interior. Su patogenia se ha relacionado con una combinación de necrosis y un mecanismo valvular en la vía aérea que permitiría el ingreso de aire pero no su salida⁸. Las causas descritas de neuma-

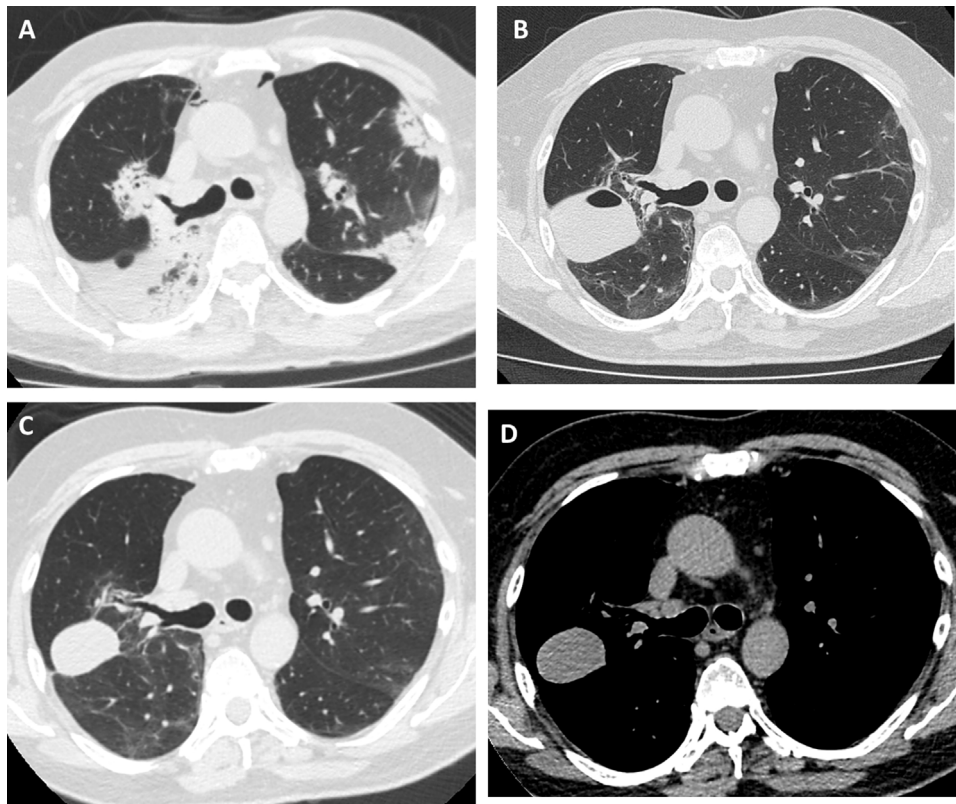


Figura 1. Tomografía de tórax de alta resolución. A) Antes de realizar CBTB: consolidaciones bilaterales con broncograma aéreo de distribución periférica y peribroncovascular. B) Un mes posterior a CBTB: lesión con nivel hidroaéreo en el lóbulo superior derecho. C y D) Tres meses posterior a CBTB: disminución de tamaño de la lesión con desaparición o reabsorción del contenido aéreo y persistencia del contenido hemático (hematocele).

tocele son: neumonía, trauma torácico, ingestión de hidrocarburos y ventilación con presión positiva⁹.

La CBTB es un método cada vez más utilizado para la evaluación de las EPID y este incremento puede favorecer la aparición de nuevas complicaciones. Las complicaciones que se han informado son: sangrado moderado-severo (14,2%), neumotórax (9,4%), exacerbación de EPID (0,3%), muerte (0,3%), neumomediastino, arritmias e infecciones pulmonares^{5,10}. Existen dos reportes de casos de abscesos pulmonares^{11,12} y uno de una cavitación no infecciosa¹³, pero en ninguna de las series se describió la aparición de neumatocele.

En conclusión, el neumatocele es una complicación posible de la CBTB y debe ser considerado en aquellos pacientes que realizan dicho procedimiento.

Bibliografía

1. Raghu G, Remy-Jardin M, Myers JL, Richeldi L, Ryerson CJ, Lederer DJ, et al. Diagnosis of Idiopathic Pulmonary Fibrosis. An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med.* 2018;198:44–68.
2. Lynch DA, Sverzellati N, Travis WD, Brown KK, Colby TV, Galvin JR, et al. Diagnostic criteria for idiopathic pulmonary fibrosis: a Fleischner Society White Paper. *Lancet Respir Med.* 2018;6:138–53.
3. Ravaglia C, Bonifazi M, Wells AU, Tomassetti S, Gurioli C, Piciocchi S, et al. Safety and diagnostic yield of transbronchial lung cryobiopsy in diffuse parenchymal lung diseases: A comparative study versus video-assisted thoracoscopic lung biopsy and a systematic review of the literature. *Respiration.* 2016;91:215–27.
4. Maldonado F, Danoff SK, Wells AU, Colby TV, Ryu JH, Liberman M, et al. Transbronchial Cryobiopsy for the Diagnosis of Interstitial Lung Diseases. *Chest.* 2020;157:1030–42.
5. Ravaglia C, Wells AU, Tomassetti S, Gurioli C, Gurioli C, Dubini A, et al. Diagnostic yield and risk/benefit analysis of trans-bronchial lung cryobiopsy in diffuse parenchymal lung diseases: a large cohort of 699 patients. *BMC Pulm Med.* 2019;19:16.
6. Oikonomou A, Prassopoulos P. CT imaging of blunt chest trauma. *Insights into Imaging.* 2011;2:281–95.

7. Hansell DM, Bankier AA, MacMahon H, McLoud TC, Müller NL, Remy J. Fleischner Society: glossary of terms for thoracic imaging. *Radiology.* 2008;246:697–722.
8. Quigley MJ, Fraser RS. Pulmonary pneumatocele: pathology and pathogenesis. *Am J Roentgenol.* 1988;150:1275–7.
9. Sakai M, Hiyama T, Kuno H, Mori K, Saida T, Ishiguro T, et al. Thoracic abnormal air collections in patients in the intensive care unit: radiograph findings correlated with CT. *Insights Imaging.* 2020;11:35.
10. Sethi J, Ali MS, Mohananeey D, Nanchal R, Maldonado F, Musani A. Are transbronchial cryobiopsies ready for prime time?: A systematic review and meta-analysis. *J Bronchology Interv Pulmonol.* 2019;26:22–32.
11. Skalski JH, Kern RM, Midthun DE, Edell ES, Maldonado F. Pulmonary abscess as a complication of transbronchial lung cryobiopsy. *J Bronchology Interv Pulmonol.* 2016;23:63–6.
12. Pathak V, Zhou C, George E. Cavitary lung disease following transbronchial biopsy using cryoadhesion in a patient with diffuse parenchymal lung disease. *Lung India.* 2019;36:60.
13. Torres RS, de Castro FR, López CC, Serdá CJ, Sáez FR, Pestana R. Pulmonary cavities after diagnostic transbronchial cryobiopsy in a lung transplantation patient. *Respiration.* 2018;95:70–1.

Horacio Matías Castro^{a,*}, Esteban Javier Wainstein^a, Rodrigo Castro Azcurra^a y Alberto Seehaus^b

^a Sección de Neumonología, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

^b Servicio de diagnóstico por imágenes, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: matias.castro@hospitalitaliano.org.ar (H.M. Castro).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.01.010>

0300-2896/ © 2021 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.