



Carta científica

Infección pulmonar por *Actinomyces* diagnosticada mediante ecobroncoscopia lineal. Correlación con los hallazgos histopatológicos



Pulmonary Actinomyces Infection Diagnosed by Linear Endobronchial Ultrasonography. Correlation with Histopathological Examination

Estimado Editor:

La actinomicosis es una infección subaguda poco frecuente producida por bacterias gram positivas filamentosas anaerobias, generalmente del género *Actinomyces*. Las formas clínicas más frecuentes son: cervicofacial (40-50%), abdominopélvica (20%) y torácica (15%)^{1,2}.

La ecobroncoscopia (EBUS) lineal es una técnica endoscópica que tiene una elevada rentabilidad en el diagnóstico de la neoplasia pulmonar y de otras enfermedades no neoplásicas. Permite obtener material ganglionar del mediastino, y el análisis citológico *in situ* es de gran ayuda en la estadificación del cáncer de pulmón. El diagnóstico de la actinomicosis pulmonar a partir de muestras ganglionares mediastínicas obtenidas mediante EBUS lineal se ha descrito con anterioridad³.

El objetivo del presente caso clínico es mostrar la utilidad de la EBUS lineal en el diagnóstico de la actinomicosis pulmonar.

Paciente mujer de 72 años con antecedentes de alergia a tetraciclinas, fumadora activa con una dosis acumulada de 40 paquetes/año que acude al servicio de urgencias por un cuadro de 10 días de evolución consistente en dolor torácico pleurítico y expectoración hemoptoica. En la radiografía de tórax se observó un infiltrado en lóbulo inferior derecho (LID), y ante la sospecha de una neumonía adquirida en la comunidad se inició tratamiento con amoxicilina más azitromicina, y fue dada de alta. A los 5 días presentó un episodio de hemoptisis y se realizó una tomografía computarizada (TC) de tórax (fig. 1A) que mostró una lesión nodular de 22 mm a nivel del segmento apical del LID, adenopatías subcarinales y un área en vidrio deslustrado en lóbulo superior derecho (LSD). Se inició tratamiento antibiótico con ceftriaxona y se procedió a su ingreso hospitalario. Durante el ingreso la paciente presentó un episodio de hemoptisis amenazante que requirió una arteriografía bronquial y posterior embolización del tronco bibrónquial y de un tronco intercostobronquial derecho. Tras la arteriografía cedió el sangrado lo que permitió la realización de una broncoscopia flexible que mostró un engrosamiento de la mucosa a nivel del segmentario apical del bronquio LID, siendo las biopsias y el cepillado citológico negativos para malignidad. Los cultivos convencionales y para micobacterias del broncoaspirado fueron negativos. Se completó el estudio con una tomografía por emisión de positrones (PET/TAC) que mostró un foco nodular

hipermetabólico localizado en el LID con un SUV máximo de 2,5, sin observarse captación en otras localizaciones.

Ante la sospecha diagnóstica de un carcinoma de pulmón se realizó una EBUS lineal de estadificación durante la cual se puncionaron 11 ganglios de las estaciones 4R, 4L, 7, 11L y 11R. El resultado provisional *in situ* de las punciones (finalmente confirmado en el dictamen definitivo) fue de ganglio normal con ausencia de malignidad. Ante la falta de diagnóstico de malignidad durante el procedimiento, se decidió realizar una punción pulmonar del nódulo del LID mediante la EBUS lineal. El resultado definitivo de la citología de la punción fue de celularidad inflamatoria (leucocitos polimorfonucleares) y abundante material purulento constituido por bacilos gram positivos con ramificaciones filamentosas compatibles con *Actinomyces* (figs. 1B y C).

Con el diagnóstico de una actinomicosis pulmonar confirmada histopatológicamente se inició tratamiento oral con amoxicilina 1 g/8 h y se mantuvo durante 6 meses, no presentando durante el seguimiento nueva clínica bronquial ni nuevos episodios de hemoptisis. Una vez finalizado el tratamiento, la paciente presentó un nuevo episodio de hemoptisis amenazante que requirió de nuevo una embolización de arterias bronquiales. Se realizó una nueva TC de tórax que mostró la presencia de 2 imágenes nodulares (LSD y LID). Ante la persistencia de las lesiones se decidió realizar una videotoracoscopia y resección de los nódulos pulmonares. En los cortes histológicos se observó un parénquima pulmonar de estructura general alterada a expensas de una lesión fibrosa y centralmente cavitada, asociada a un infiltrado heterogéneo, zonas de metaplasia escamosa y abundantes colonias de *Actinomyces*. El infiltrado celular estaba formado por linfocitos, células plasmáticas, histiocitos y neutrófilos en relación con las colonias de *Actinomyces*. No se observó malignidad en la muestra estudiada (fig. 1D).

La actinomicosis se produce por una aspiración de material orofaríngeo desde la cavidad oral^{1,2}, con posterior invasión del tejido pulmonar. Los factores de riesgo asociados más frecuentes son el alcoholismo, la diabetes, la enfermedad periodontal, la inmunodepresión y la enfermedad esofágica, aunque hasta en un 50% de los casos la infección se produce en pacientes sin comorbilidades⁴.

Las características clínicas y radiológicas son inespecíficas, pudiendo cursar como un cuadro inespecífico, hasta producir un cuadro tóxico y hemoptisis que en algunos casos es amenazante o masiva⁵⁻⁷. Desde el punto de vista radiológico se puede presentar como un nódulo pulmonar único o múltiple, una condensación pulmonar cavitada, un derrame pleural o adenopatías mediastínicas⁸. El diagnóstico diferencial debe establecerse con entidades como la tuberculosis, la neoplasia pulmonar, las metástasis pulmonares, la aspergilosis pulmonar y otras enfermedades granulomatosas⁹.

El diagnóstico microbiológico es difícil ya que se requiere un medio de cultivo anaeróbico. Las muestras bacteriológicas obtenidas mediante la broncoscopia convencional o incluso a partir de

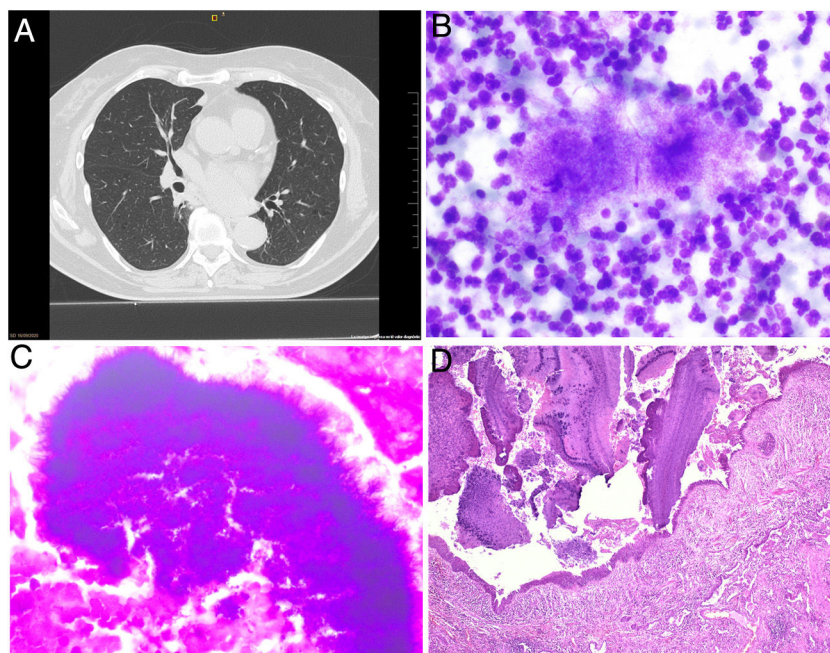


Figura 1. A) TC de tórax. Lesión nodular localizada en el segmento apical del lóbulo inferior derecho. B) Imagen de anatomía patológica de la EBUS lineal: tinción de Diff-Quick ($\times 40$) que muestra una infiltración neutrofílica junto a bacterias filamentosas. C) Imagen de anatomía patológica de la EBUS lineal: tinción de Gram ($\times 40$) que revela bacterias gram positivas de aspecto filamentosas. D) Imagen de anatomía patológica de la biopsia pulmonar: en la parte superior de la figura se muestran varias colonias de *Actinomyces* en una cavidad revestida por un tejido epitelial de revestimiento de tipo respiratorio (H&E, $\times 10$).

tejidos infectados son estériles hasta en un 50% de los casos⁴. A menudo, el diagnóstico se establece en base a criterios histopatológicos, de muestras obtenidas mediante resección quirúrgica o bien a partir de biopsias bronquiales o pulmonares dirigidas^{10,11}. La implementación de la EBUS radial con biopsia transbronquial ha demostrado su utilidad en el diagnóstico de la actinomycosis¹². La identificación de bacterias gram positivas filamentosas, así como la utilización de técnicas microbiológicas moleculares permite establecer el diagnóstico en un elevado número de casos¹³. La EBUS lineal con punción transbronquial de las adenopatías mediastínicas se utiliza en la estadificación de la neoplasia de pulmón, y tiene una elevada rentabilidad en el diagnóstico de enfermedades inflamatorias e infecciosas¹⁴. Asimismo, la EBUS lineal permite acceder a lesiones pulmonares adyacentes a la vía aérea con un mínimo riesgo de complicaciones.

Durante el seguimiento clínico y finalizado el tratamiento antibiótico la paciente presentó un nuevo episodio de hemoptisis amenazante con persistencia de las imágenes nodulares pulmonares en la TC. Se decidió resección quirúrgica que confirmó el diagnóstico de actinomycosis pulmonar descartándose la neoplasia pulmonar primaria y metastásica.

La actinomycosis pulmonar debe considerarse en el diagnóstico diferencial de los nódulos pulmonares. El presente caso muestra la utilidad de la EBUS lineal en el diagnóstico de las lesiones pulmonares nodulares no neoplásicas, presentando una buena correlación con el análisis histopatológico definitivo.

Consentimiento informado

Se ha recogido en la historia clínica electrónica el consentimiento informado para la publicación de los datos clínicos e imágenes presentes en el artículo.

Financiación

El presente trabajo no ha recibido financiación de ninguna entidad privada o estatal.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Bennhoff DF. Actinomycosis: Diagnostic and therapeutic considerations and a review of 32 cases. *Laryngoscope*. 1984;94:1198–217. <http://dx.doi.org/10.1288/00005537-198409000-00013>.
- Mabeza GF, Macfarlane J. Pulmonary actinomycosis. *Eur Respir J*. 2003;21:545–55. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.03.00089103>.
- Arimura Y, Kitamura A, Tsuchida S. A case of pulmonary actinomycosis diagnosed by bronchoscopy using endobronchial ultrasonography with a guide sheath method. *J Jpn Soc Respir Endosc*. 2016;38:285–90.
- Valour F, Sénéchal A, Dupieux C, Karsent J, Lustig S, Breton P, et al. Actinomycosis: Etiology, clinical features, diagnosis, treatment, and management. *Infect Drug Resist*. 2014;5:183–97. <http://dx.doi.org/10.2147/IDR.S39601>.
- Shreenivasa A, Vishak KA, Sindhu K, Sahu K, Chaitra GV. Massive haemoptysis due to obscure aetiology: Perils and management dilemmas. *Case Rep Infect Dis*. 2018;27:8159896. <http://dx.doi.org/10.1155/2018/8159896>.
- Suzuki M, Araki K, Matsubayashi S, Kobayashi K, Morino E, Takasaki J, et al. A case of recurrent hemoptysis caused by pulmonary actinomycosis diagnosed using transbronchial lung biopsy after bronchial artery embolism and a brief review of the literature. *Ann Transl Med*. 2019;7:108. <http://dx.doi.org/10.21037/atm.2019.02.11>.
- Higashi Y, Nakamura S, Ashizawa N, Oshima K, Tanaka A, Miyazaki T, et al. Pulmonary actinomycosis mimicking pulmonary aspergilloma and a brief review of the literature. *Intern Med*. 2017;56:449–53.
- Zayed Y, Osterholzer D, Armstrong E, Azher Q, Bachuwa G. Pulmonary actinomycosis and tracheal squamous cell carcinoma: A rare simultaneous presentation of both in a single patient. *Respir Med Case Rep*. 2019;17:100855. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcr.2019.100855>.
- Chew SY, Tan CS, Puan Y, Koh JMK. A 78-year-old man with recurrent hemoptysis and persistent pulmonary nodule. *Chest*. 2020;153:79–84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2019.10.046>.
- Skehan N, Naem M, Reddy RV. Endobronchial actinomycosis: Successful treatment with oral antibiotics. *BMJ Case Rep*. 2005;17. <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2015-212754>.
- Homas M, Raza T, Langawi MA. A 37-year-old man with nonresolving pneumonia and endobronchial lesion. *Chest*. 2015;148:52–5. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.14-1963>.
- Himeji D, Hara S, Kawaguchi T, Tanaka GI. Pulmonary Actinomyces graevenitzii infection diagnosed by bronchoscopy using endobronchial ultrasonography with a guide sheath. *Intern Med*. 2018;57:2547–51. <http://dx.doi.org/10.2169/internalmedicine.9799-17>.
- Wang W, Ren D, Xu C, Yuan Q, Zhang Q, Hu H, et al. Pulmonary actinomycosis diagnosed by radial endobronchial ultrasound coupled with metagenomic next-

- generation sequencing: A case report and brief literature review. *Int J Infect Dis.* 2020;100:379–81, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.1418>.
14. Caballero Vázquez A, Cruz Rueda JJ, Ceballos Gutierrez JA. Diagnosis of *Actinomyces graevenitzi* lung Infection using Linear EBUS. *Arch Bronconeumol.* 2017;53:351–2, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2016.10.014>.

Bienvenido Barreiro López^{a,*}, Mireia Martínez Palau^a,
Luis Luizaga^b y Jose Sanz-Santos^a

^a Servicio de Neumología, Hospital Universitari Mútua Terrassa, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

^b Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitari Mútua Terrassa, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: bbarreiro@mutuaterrassa.es (B. Barreiro López).