

Secuestro pulmonar tratado con segmentectomía anatómica: reporte de caso

Pulmonary Sequestration Treated with Anatomic Segmentectomy: Case Report

Zinni, Marisol A.¹; España, Manuel I.²; Carrabs, Agustina³; Riberi, Carolina⁴; Hinojosa, Pablo⁵; Bustos, Mario E.⁶

Recibido: 10/11/2025
Aceptado: 04/12/2025

Correspondencia
Marisol A. Zinni
marisolzinni@hotmail.com

RESUMEN

El secuestro pulmonar es una malformación pulmonar congénita poco común. Se caracteriza por una masa anormal de tejido pulmonar displásico irrigado por una arteria sistémica anómala y frecuentemente separada del árbol broncopulmonar normal. Un diagnóstico erróneo y un tratamiento inadecuado pueden provocar neumonías recurrentes y hemoptisis mortal. Presentamos el caso de un hombre de 43 años al que se le diagnosticó secuestro pulmonar y realizamos una breve revisión sobre las características clínicas, estrategias de diagnóstico y opciones de manejo. Los síntomas predominantes fueron tos y hemoptisis, la tomografía computarizada de tórax con contraste reveló una arteria anómala desde la aorta descendente, se decidió realizar resección de la pirámide basal izquierda. Los pacientes sintomáticos del secuestro pulmonar deben ser tratados mediante cirugía para evitar el riesgo de muerte por hemoptisis masiva.

Palabras clave: secuestro pulmonar; secuestro intralobar; hemoptisis; arteria aberrante; cirugía

SUMMARY

Pulmonary sequestration is a rare congenital lung malformation. It is characterized by an abnormal mass of dysplastic lung tissue supplied by an anomalous systemic artery separated from the normal bronchopulmonary tree. Misdiagnosis and inadequate treatment can lead to recurrent pneumonia and fatal hemoptysis. We present the case of a 43-year-old male patient who was diagnosed with pulmonary sequestration. It continues with a brief review of the clinical characteristics, diagnostic strategies and management options. Resection of the left basal pyramid was performed by Videothoracoscopy in a patient who presented cough and hemoptysis. The chest computed tomography with contrast previously performed revealed a feeding artery from the descending aorta. Symptomatic patients with pulmonary sequestration should be treated surgically to avoid the risk of death from massive hemoptysis

Key words: pulmonary sequestration; intralobar sequestration; hemoptysis; aberrant artery; surgery

¹ Servicio de cirugía torácica, Hospital Privado Universitario de Córdoba, Ciudad de Córdoba, Córdoba, Argentina

² Hospital Raúl A. Ferreyra, Ciudad de Córdoba, Córdoba, Argentina.

INTRODUCCIÓN

El secuestro pulmonar (SP) es una entidad relativamente rara que comprende entre el 0,15% y el 6,4% de todas las malformaciones pulmonares congénitas. Por lo general, consiste en un suministro arterial sistémico a un segmento pulmonar anómalo asociado con diversas formas de drenaje venoso.¹ En la mayoría de los casos, tiene una única arteria nutricia; ocasionalmente hay múltiples arterias sistémicas.² En la mayoría de los casos, estos segmentos no tienen conexión con el árbol traqueobronquial. Los secuestros generalmente se clasifican en formas intralobares y extralobares. El primero se define como un segmento pulmonar contenido dentro del revestimiento pleural, mientras que el segundo exhibe su propia inversión pleural.¹ Casi el 97% de los casos se localizan en el lóbulo inferior, y, entre estos, el izquierdo es más frecuente.² El sesenta por ciento de estas lesiones se diagnostican dentro de la primera década de la vida y son más comunes en hombres en una proporción de 3:1.¹ Los síntomas pueden variar de acuerdo con el tipo de secuestro. El extralobar, que a menudo se descubre mediante ecografía prenatal o neonatal o resonancia magnética (MRI), se asocia frecuentemente con otras anomalías congénitas, incluidos defectos cardíacos, hipoplasia pulmonar, quistes de duplicación del intestino anterior, anomalías vertebrales o anomalías diafragmáticas. Los bebés pueden ser asintomáticos o sufrir dificultad respiratoria debido a hipoplasia pulmonar o efecto de masa. Rara vez se infecta, ya que su revestimiento pleural evita el contacto con el aire inhalado. Por el contrario, el intralobar suele presentarse durante la infancia, pero hasta la mitad se presenta después de los 20 años. La mayoría de los pacientes son asintomáticos y padecen la anomalía durante años, solo para ser diagnosticados durante un examen físico de rutina o con neumonía bacteriana recurrente en el lóbulo afectado. Los síntomas suelen ser inespecíficos; el síntoma más común es tos o expectoración, fiebre, hemoptisis y dolor en el pecho.² Los secuestros pueden descubrirse incidentalmente en estudios radiográficos y, para su confirmación, necesitan la realización de una angiotomografía computarizada (angio-TC) o angiografía por resonancia magnética (angio-RM) que mostrará la arteria sistémica que lo irriga y su drenaje venoso.³ El riego arterial es variable: el 74% proviene de la aorta torácica, mientras que el resto se origina en la aorta abdo-

minal y sus ramas, incluidas las arterias gástrica o esplénica. Normalmente, el drenaje venoso de estos segmentos pulmonares se realiza a través del sistema venoso pulmonar, aunque también se ha observado drenaje sistémico.¹

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 43 años, sano previo, practicaba natación, ingresó por presentar hemoptisis franca por accesos de tos no productiva, sin otros síntomas acompañantes.

La exploración física reveló un paciente de aspecto saludable. Los signos vitales, incluida la saturación de oxígeno en el aire ambiente, se encontraban dentro de los límites normales; en la mucosa del techo palatino, se observaron restos hemáticos.

Las pruebas de laboratorio que incluyeron hemograma completo, pruebas de función renal, electrolitos, dímero D, parámetros inflamatorios fueron negativas. La tomografía computarizada de tórax de ingreso reveló cambios atelectásicos en la base izquierda, en el segmento anterior y el lateral, superpuesto con opacidad en «vidrio esmerilado» y ocupación por secreciones en la luz de la vía aérea, además se observaron un nacimiento anómalo de la arteria lobar inferior izquierda directamente de la aorta descendente y un drenaje venoso de manera directa hacia la aurícula derecha, sin alteración evidente del árbol tráqueo-bronquial.

Se indicó hospitalización en unidad cerrada para monitorización clínica. Se realizó una angio-TC con reconstrucción 3D, que evidenció parénquima pulmonar de densidad homogénea con una opacidad heterogénea con áreas en «vidrio despulido» y otras de aspecto consolidativo en la totalidad de la pirámide basal lobar inferior izquierda, hiperinsuflación compensadora del segmento apical del lóbulo inferior izquierdo. Mediastino de características morfológicas normales con presencia de una arteria (sistémica) que emana de la aorta torácica distal y se dirige, por el ligamento triangular del mediastino, hacia el lóbulo inferior izquierdo. Drenaje venoso y árbol bronquial normal (Figura 1).

El paciente permaneció hospitalizado cuatro días en condición estable, presentó un acceso de tos con esputo hemoptoico, sin alteraciones hemodinámicas ni cambios en el laboratorio.

Considerando los antecedentes, las imágenes compatibles con secuestro intralobar y la persistencia de síntomas, se indicó resección de la pirámide basal izquierda.

Se realiza una videotoracosopia izquierda y se identifica la arteria sistémica anómala que irriga a la pirámide basal, se la repara y se la secciona. Se procedió a la piramidalectomía siguiendo la técnica habitual (Figura 2).

DISCUSIÓN

El secuestro pulmonar intralobar es una anomalía congénita relativamente rara con pocos informes de diagnóstico inicial que se produce durante la edad adulta.² El secuestro intralobar (ILS) es más común (75% de los casos) que el secuestro extralobar (ELS). Los pacientes pueden presentar una lesión pulmonar incidental en las imágenes y, por lo demás, estar asintomáticos. Sin embargo, lo más común es que manifiesten neumonía recurrente,

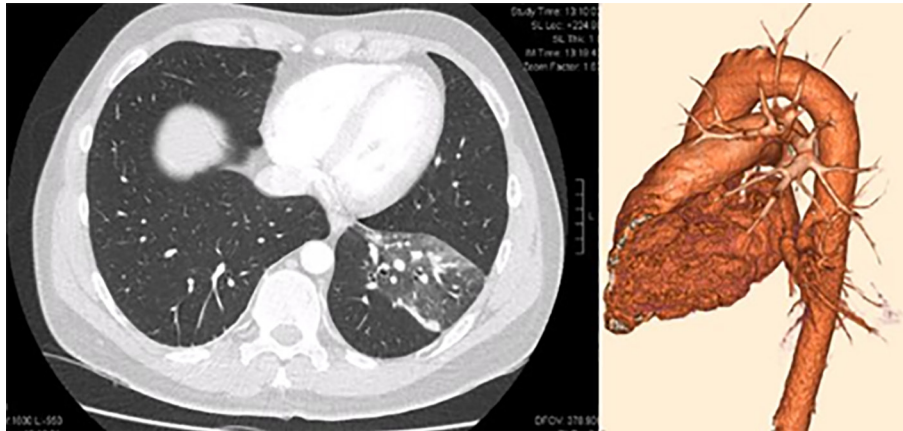


Figura 1. Angiotomografía: Opacidad heterogénea en la pirámide basal lobar inferior izquierda. En la reconstrucción 3D, se evidencia una arteria anómala que emana de la aorta torácica.

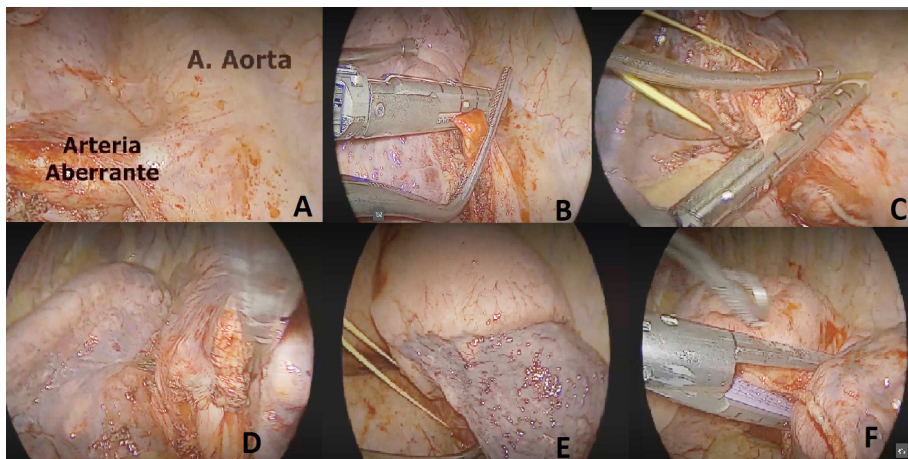


Figura 2. Pasos de la segmentectomía anatómica. A) Videotoracoscopia en la que se observa una arteria sistémica anómala. B) Reparación y sección de la arteria anómala. C) Identificación y sección de la vena de la pirámide basal. D) Identificación y sección de la arteria de la pirámide basal. E) Colocación de *clamps* en el bronquio de la pirámide basal y colapso del segmento. F) Sección del parénquima pulmonar correspondiente a la pirámide basal.

tos crónica y hemoptisis. Pocos informes han mencionado secuelas más graves, como aspergilosis suprayacente e, incluso, hemoptisis mortal.⁴ Por estas razones, el secuestro se ha tratado tradicionalmente mediante la resección definitiva del segmento pulmonar afectado.

En nuestra experiencia, la tomografía computarizada de tórax con contraste permitió hacer el diagnóstico y delinear las características anatómicas notables para la planificación operatoria.

El tratamiento definitivo implica la resección del segmento pulmonar afectado. Hay varios

elementos clave que se deben considerar, tales como un ciclo preoperatorio de antibióticos en el contexto de una exacerbación de la neumonía y una identificación preoperatoria precisa del suministro de sangre arterial.¹ El alcance de la resección tiene como objetivo preservar la mayor cantidad posible de tejido pulmonar normal, lo que justifica una segmentectomía anatómica cuando sea posible. Una lobectomía es apropiada en situaciones en las que es difícil distinguir el tejido secuestrado del parénquima funcional.³

Debe mencionarse un enfoque alternativo: la exclusión del aporte arterial aberrante mediante abordaje endovascular, utilizando varios dispositivos de oclusión, indicado en recién nacidos con secuestro pulmonar de gran calibre e inestabilidad hemodinámica grave.⁵ Sin embargo, las principales preocupaciones de la embolización incluyen una posible oclusión incompleta del suministro vascular, la evolución posterior del tejido secuestrado y la posible recurrencia de los síntomas.²

En nuestra experiencia, la resección quirúrgica sigue siendo el abordaje preferido en pacientes sintomáticos, dado el riesgo de hemoptisis potencialmente mortal y recurrencia infecciosa.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hertenberg C, Daon E, Kramer J. Intralobar pulmonary sequestration in adults: three case reports. *J Thorac Dis.* 2012;4:516-9. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2012.06.07>.
2. Qian X, Sun Y, Liu D, Wu X, Wang Z, Tang Y. Pulmonary sequestration: a case report and literature review. *Int J Clin Exp Med.* 2015;8(11):21822-5.
3. Andrade CF, Ferreira HP, Fischer GB. Congenital lung malformations. *J Bras Pneumol.* 2011;37:259-71. <https://doi.org/10.1590/s1806-37132011000200017>.
4. Rubin EM, García H, Horowitz MD, Guerra JJ Jr. Fatal massive hemoptysis secondary to intralobar sequestration. *Chest.* 1994;106:954-5. <https://doi.org/10.1378/chest.106.3.954>.
5. Zener R, Bottoni D, Zaleski A, et al. Transarterial embolization of intralobar pulmonary sequestration in a young adult with hemoptysis. *J Thorac Dis.* 2017;9:E188-E193. <https://doi.org/10.21037/jtd.2017.02.82>.