

## > NOTA CLÍNICA

### Lobectomía inferior videotoracoscópica por secuestro pulmonar intralobar

Diego González, José García, Eva Fieira, Marina Paradela, María Delgado, José María Borro

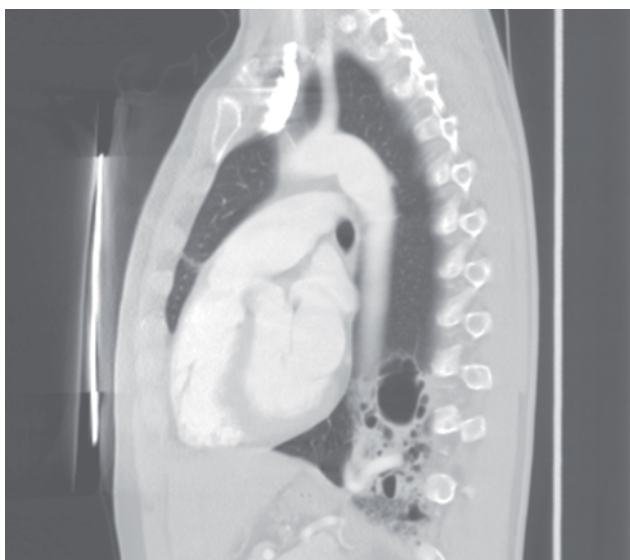
Servicio de Cirugía Torácica y Trasplante pulmonar. Complejo Hospitalario Universitario de la Coruña

#### INTRODUCCIÓN

El secuestro pulmonar es una malformación pulmonar poco frecuente en la que una parte del pulmón se encuentra excluida del resto y con aporte sanguíneo sistémico favoreciendo la aparición de infecciones de repetición.

Presentamos un caso clínico de una mujer de 30 años exfumadora y sin antecedentes de interés que acudió a urgencias por fiebre, expectoración verdosa y disnea. En Rx tórax se detectó consolidación en lobulo inferior izquierdo (LII). Se realizó TAC torácico que confirmó la presencia de una lesión multiloculada con ocupación parcial de liquido en algunas áreas quísticas, de unos 8,8 cm de diámetro en sentido craneocaudal y 6,6cm en sentido anteroposterior. La TAC helicoidal con contraste confirmó la presencia de una rama arterial aberrante de la aorta torácica distal comunicada con LII hallazgos sugestivos de secuestro pulmonar intralobar sobreinfectado en LII(Figura 1).

Figura 1: Corte sagital de TAC con contraste que evidencia vascularización anómala de lobulo inferior y imagen de secuestro pulmonar.



Tras instaurar tratamiento antibiótico intravenoso la paciente mejoró desapareciendo la fiebre y la expectoración. En Rx tórax de control se objetivó mejoría radiológica persistiendo opacidad en LII por lo que fue dada de alta con seguimiento en consultas. En meses sucesivos precisó varios ingresos hospitalarios por infecciones de repetición por lo que fue propuesta para cirugía tras completar el estudio preoperatorio con pruebas funcionales respiratorias (VEMS 105%).

Bajo anestesia general e IOT selectiva se realizó abordaje videotoracoscópico izquierdo (VATS) por 2 vías de entrada. Incisión para la óptica de 10 mm y 30° en 7 espacio intercostal línea axilar media y incisión de ayuda de unos 4 cm 5° espacio intercostal sin separación costal a nivel anterior coincidiendo con reborde mamario. Se objetivó lóbulo inferior izquierdo parcialmente hepatizado con adherencias a pleura parietal posterior, diafragma y aorta. Tras liberación con bisturí armónico se identificó tronco arterial aberrante de aproximadamente 1 cm de diámetro procedente de la aorta (figura 2) siendo seccionado mediante endograpadora.

Figura 2: Imagen quirúrgica del secuestro y rama arterial aberrante procedente de la aorta.



Posteriormente se procedió a lobectomía inferior izquierda reglada por VATS dejando un único drenaje torácico al final de la intervención. La evolución postoperatoria fue satisfactoria, permaneciendo 12 horas en la unidad de reanimación. Durante su estancia en planta no se objetivó fuga aérea en el pleurevac siendo retirado el drenaje a las 36 horas con Rx tórax sin complicaciones. La paciente fue dada de alta hospitalaria a las 48 horas de la intervención quirúrgica con muy buena recuperación funcional. La anatomía patológica confirmó la presencia de un parenquima pulmonar con cambios concordantes con secuestro pulmonar intralobar con sobreinfección por colonias de hongos compatibles con *aspergillus* por lo que se comenzó tratamiento postoperatorio ambulatorio con aerosoles de antifúngicos.

## DISCUSIÓN

El secuestro pulmonar es una malformación que consiste en tejido pulmonar anormal que no se comunica con el árbol traqueobronquial y es irrigada por una arteria sistémica anómala. Se presenta en dos variedades: intralobar (75%) y extralobar (25%)<sup>1</sup>.

Los secuestros intralobares están recubiertos por pleura visceral y reciben irrigación de una arteria sistémica de gran calibre. El drenaje venoso es hacia la aurícula izquierda mediante las venas pulmonares. Suele presentarse preferentemente en la infancia por lo que no está muy claro su origen (congénito o adquirido) y su asociación con otras malformaciones es poco frecuente. El secuestro extralobar tiene pleura propia, recibe irrigación de una arteria sistémica de pequeño calibre y su drenaje suele ser hacia la aurícula derecha a través de la vena ácigos. Generalmente es de presentación neonatal y se asocia a otro tipo de malformaciones<sup>2</sup>.

Se observan con mayor frecuencia en el pulmón izquierdo predominantemente en los lóbulos inferiores (60-90%), aunque pueden verse en otros lóbulos, ocupar todo el pulmón o situarse por debajo del diafragma simulando un tumor abdominal<sup>3</sup>. La mayor parte de los pacientes presentan infecciones de repetición y procesos inflamatorios en el lóbulo afectado. La vía de infección es algo discutido ya que habitualmente no existe comunicación del secuestro con el árbol traqueobronquial<sup>4</sup>. Por lo tanto se plantea que la primera contaminación se hace por vía hematogena o por contigüidad. Posteriormente puede producirse fistulización a un bronquio favoreciendo y perpetuan-

do así las infecciones de repetición. Algunos autores incluso plantean que la infección puede llegar a producirse a través de los poros de Kohn<sup>4</sup>.

La irrigación sanguínea del lóbulo afectado puede provenir de una o varias arterias sistémicas que nacen habitualmente en la aorta torácica y menos frecuentemente en la abdominal. El aporte arterial doble es raro pero puede ocurrir en 15% de los casos. El drenaje venoso se realiza generalmente a través de las arterias pulmonares, ácigos y hemiacigos.

La TAC helicoidal con angiografía con contraste y la RMN constituyen las técnicas diagnósticas de elección no siendo preciso en la actualidad la realización de técnicas más invasivas mediante cateterismos con angiografía aórtica<sup>6,7</sup>.

Aunque se han publicado casos de involución espontánea de secuestro pulmonar<sup>8</sup> y tratamientos conservadores con embolización arterial, el tratamiento de esta afección siempre es quirúrgico incluso en pacientes asintomáticos. La preparación preoperatoria debe centrarse en el control de la infección mediante antibioterapia y fisioterapia respiratoria.

La identificación y sección del vaso arterial aberrante y la lobectomía del lóbulo afecto es el tratamiento más efectivo y seguro. Es importante tener en cuenta que los vasos arteriales se encuentran en la mayoría de los casos entre las dos hojas del ligamento triangular pulmonar inferior lo cual puede dificultar su localización sobre todo en caso de adherencias intensas<sup>9</sup>.

Las resecciones segmentarias pueden ser realizadas si la lesión es pequeña y está bien delimitada teniendo precaución de dejar márgenes sanos para que la resección sea segura y eficaz.

Pryce y colaboradores clasifican el secuestro pulmonar en 3 tipos dependiendo de la extensión del aporte sanguíneo arterial de las ramas aberrantes sistémicas al secuestro<sup>10</sup>. En nuestro caso en donde la arteria anómala conectaba solo con el secuestro se considera el tipo III en la clasificación de Pryce.

Existen pocos casos clínicos publicados que relacionen los secuestros pulmonares con la colonización o infección por *aspergillus*<sup>11</sup>. La sobreinfección fúngica es muy rara y generalmente suele ser un hallazgo de la pieza de anatomía patológica. La forma de colonización del secuestro no está claramente definida<sup>12</sup>. En la actualidad la videotoracoscopia se ha mostrado como el método menos invasivo y con mejor recuperación funcional postoperatoria permitiendo un alta precoz en la mayor parte de los pacientes<sup>13,14,15</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hilman B, Lierl M, Constantinescu M. Congenital Lung Disease. En: Bone R (editor). *Pulmonary & Critical Care Medicine*, 1998 Mosby, EEUU.
2. Skandalakis J. *Surgical anatomy and embryology*. Philadelphia: Saunders; 1993.
3. Carpentieri DF, Gutemberg M, Quinn TM NS: Subdiafragmatic pulmonary sequestration: A case report with review of the literature. *J Perinatol* 2000; 20: 60-62.
4. Pearson's Thoracic and esophageal surgery. Tercera edición. 2008. Capítulo 40: anomalías congénitas del pulmón . Pag 468-470
5. Piccione W, Burt ME: Pulmonary sequestration in the neonate. *Chest* 1990; 97: 244-247.
6. Abbey P, Das CJ, Pangtey GS, Seith A, Dutta R, Kumar A. Imaging in bronchopulmonary sequestration. *J Med Imaging Radiat Oncol*. 2009 Feb;53(1):22-31. Review.
7. Coulier B, Maillieux P, Van Cutsem O, Bachez P, Mairesse M, Ledent C: Diagnosis of intralobar pulmonary sequestration using helical computed tomography angiography: apropos of 3 patients. *JBR-BTR* 1999; 82: 6-10.
8. García PP, Lucaya J, Hendry GM, Mc Andrew PT, Durán C: Spontaneous involution of pulmonary sequestration in children: A report of two cases and review of the literature. *Pediatr Radiol* 1998; 28: 266-70.
9. Yanaka A, Hirai T, Fujimoto T, Hase M, Hoshino M, Konishi F: Anomalous systemic arterial supply to normal basal segments of the left lower lobe. *Ann Thorac Surg* 1999; 68: 332-8.
10. Pryce DM, Sellors JH, Blair LG. Intralobar sequestration of the lung associated with an abnormal pulmonary artery. *Br J Surg* 1947; 35: 18-29.
11. Berna P, Lebied el D, Assouad J, Foucault C, Danel C, Riquet M. Pulmonary sequestration and aspergillosis. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2005 Jan;27(1):28-31. Review
12. Sato H, Watanabe A, Yamaguchi T, Harada N, Yamauchi A, Inoue S, Abe T. Pulmonary sequestration associated with asymptomatic aspergillosis. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2005 Feb;11(1):41-3.
13. Rothenberg SS. First decade's experience with thorascopic lobectomy in infants and children. *J Pediatr Surg*. 2008 Jan;43(1):40-4; discussion 45.
14. Zeidan S, Hery G, Lacroix F, Gorincour G, Potier A, Dubus JC, Guys JM, de Lagausie P. Intralobar sequestration associated with cystic adenomatoid malformation: diagnostic and thorascopic pitfalls. *Surg Endosc*. 2009 Aug;23(8):1750-3.
15. Wan IYP, Lee TW, Sihoe ADL, Ng CSH, Yim APC. Video-assisted thoracic surgery lobectomy for pulmonary sequestration. *Ann Thorac Surg* 2002; 73: 639-40.