

CASO CLÍNICO

**Secuestro pulmonar en neonato**  
**Pulmonary sequestration in new born**

Miguel Amarilla<sup>1</sup>, Hugo Arza Maldonado<sup>1</sup>

**RESUMEN**

Se presenta caso de recién nacido de 36 semanas de gestación, primer gemelar, con distrés respiratorio en las primeras horas de vida, requiriendo intubación y pasando a Unidad de Cuidados Intensivos, siendo remitido al Servicio de Cirugía Pediátrica tras constatarse opacidad en base pulmonar izquierda por radiología.

**Palabras claves:** Secuestro pulmonar

**ABSTRACT**

A new born case of 36 weeks gestation is presented, the first twin with respiratory distress in the first hours of life passing by requiring intubation and intensive care unit, being referred to our institution after confirming opacity in the left lung base by radiology.

**Keywords:** Pulmonary sequestration

**INTRODUCCION**

El secuestro pulmonar se define como una masa o segmento de pulmón no funcionante, sin comunicación con el árbol traqueo-bronquial y con irrigación propia proveniente de vasos sistémicos anómalos<sup>1</sup>. El defecto se produce hacia la 7<sup>a</sup> u 8<sup>a</sup> semana de gestación, de un brote separado o segmento pulmonar que perdió su conexión con el árbol bronquial<sup>2</sup>.

Si esta separación ocurre antes que se forme la pleura, el secuestro será adyacente al pulmón normal y estará rodeado por la misma pleura (secuestro intralobar). Si la separación sucede después, entonces el secuestro tendrá su propia pleura (secuestro extralobar)<sup>3</sup>. Este último, a su vez, puede tener localización extratorácica (a nivel diafragmático o infradiafragmático), pudiendo estar asociado con otras anomalías<sup>4</sup>, principalmente con la hernia diafragmática congénita, atribuida a una interferencia con el cierre normal del canal pleuroperitoneal por la masa<sup>5,6</sup>.

Los secuestros extralobares son los más frecuentes, aproximadamente 90% de los casos, con más frecuencia en el hemitórax izquierdo, localizándose en el lóbulo inferior, con vascularización propia proveniente de la aorta infradiafragmática<sup>5</sup>. Otros mencionan al secuestro intralobar como el más frecuente, en un 75% de los casos<sup>6</sup>.

El diagnóstico inicial puede realizarse en la etapa prenatal a través de la ecografía, caracterizado por la presencia de masa ecogénica y homogénea, bien circunscrita, de forma lobular o triangular, volumen variable, pudiendo identificarse a partir del 2<sup>o</sup>. trimestre de gestación<sup>7</sup>. Una vez que se sospecha el diagnóstico se debe tratar de identificar la circulación arterial mediante Doppler color. Esto es importante ya que las otras lesiones (malformación adenomatoidea, quiste broncogénico, enfisema lobar) obtienen su irrigación de los vasos pulmonares<sup>8</sup>.

Una particularidad que tiene esta patología es la variabilidad en su presentación, pues se han reportado casos de los 2 tipos en un mismo paciente, coincidiendo a veces en un mismo pulmón o separados<sup>9,10,11</sup>, así como casos de secuestro pulmonar total unilateral<sup>12</sup>. En la etapa postnatal, el estudio de elección es la angiotomografía, que revela una opacidad homogénea<sup>6</sup> que rara vez contiene aire<sup>9</sup>, pudiendo apreciarse la arteria nutricia de origen sistémico. Asimismo, permite la planificación del tratamiento por su gran precisión, sensibilidad y especificidad<sup>12,13</sup>. La mayoría de los secuestros pulmonares tienen buen pronóstico sin intervenciones prenatales, de los cuales no hay registro. Sí se reportan casos de toracocentesis intrauterina por hídrops<sup>14,15</sup>. El pronóstico difiere si existen hídrops u anomalías importantes asociadas (ej. hernia diafragmática).

Las opciones terapéuticas son la cirugía convencional y la laparoscópica, técnica segura y factible en recién nacidos y lactantes menores. También se ha indicado a la embolización de la arteria nutricia como una alternativa terapéutica a la exéresis quirúrgica<sup>16,17</sup>, aunque algunos autores descartan esta posibilidad dado los riesgos de infección y las complicaciones propias de la embolización arterial<sup>18</sup>.

El abordaje laparoscópico cuenta con la ventaja adicional de ser menos doloroso y no requerir drenaje pleural en el postoperatorio<sup>19</sup>.

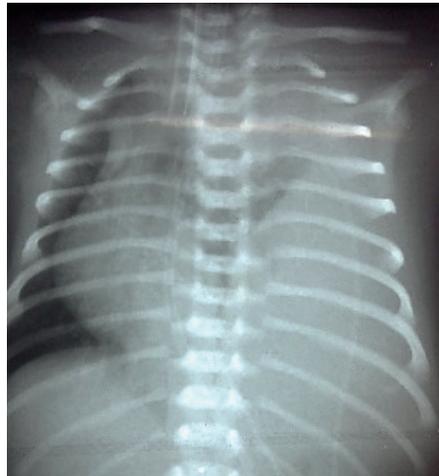
**PRESENTACION DE CASO**

Madre de 36 años, 3<sup>a</sup> gestación, gemelar, parto por cesárea institucional por presentación pelviana. Da a luz un recién nacido de sexo masculino, 38 semanas por Capurro, con Apgar 8/9, pasando a alojamiento conjunto presentando en las primeras horas de vida distrés respiratorio progresivo requiriendo intubación orotraqueal, pasando a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Allí se visualiza masa de opacidad homogénea en base pulmonar izquierda en control radiológico de tórax (Fig. 1). La ecocardiografía menciona imagen hiperecogénica en hemitórax izquierdo e hipertensión pulmonar, motivo por el que es interconsultado con el Servicio de Cirugía Pediátrica.

1. Servicio de Cirugía Pediátrica. Departamento de Pediatría. Hospital Nacional. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (Itauguá, Paraguay)

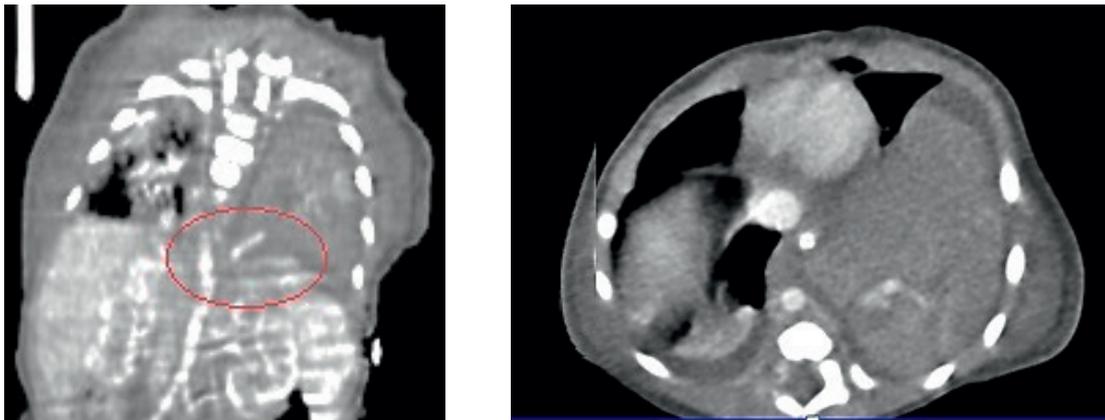
Correo electrónico: miguelamarillao@gmail.com

Artículo recibido: 04 de setiembre de 2015. Artículo aprobado: 29 de noviembre de 2015



**Fig. 1.** Radiografía de tórax de ingreso: masa radioopaca, homogénea, bien delimitada, en campos pulmonares medio e inferior izquierdos.

Ante la sospecha diagnóstica de hernia diafrágica se solicitó tomografía simple de tórax y al visualizarse masa homogénea en hemitórax izquierdo, sin broncograma aéreo se solicitó el mismo estudio con contraste endovenoso, visualizándose además pedículo arterial proveniente de aorta infradiafragmática ramificándose dentro de la masa homogénea, llegándose a la conclusión diagnóstica de secuestro pulmonar extralobar izquierdo (Fig. 2).



**Fig. 2.** Imágenes tomográficas: se visualiza imagen densa, homogénea, sin broncograma aéreo y con irrigación propia de la aorta infradiafragmática.

Se decide tratamiento quirúrgico. Se realizó toracotomía convencional (por no contarse con instrumental laparoscópico adecuado en la institución). Se practicó ligadura de la arteria nutricia y exéresis total del proceso enviándose la pieza extraída a Anatomía Patológica. Presentó buena evolución postoperatoria, con reexpansión pulmonar en control radiológico. Extubado al 3er día postoperatorio, se decidió mantener tubo pleural por observarse leve oscilación del mismo y neumotórax laminar por radiografía. Al 5º se decide retirar tubo pleural tras constatar buena reexpansión pulmonar. El informe anatomopatológico menciona “aspecto macro y microscópico de secuestro pulmonar extralobar con marcada congestión vascular y características histopatológicas de parénquima pulmonar de recién nacido”.

Fue dado de alta al 12º día del postoperatorio en buen estado general.

#### REFERENCIAS

1. Blanco Rodríguez G, Penchyna Group J, Teyssier Morales G. Secuestro pulmonar In: Gracia Aranda JA, Valencia Mayoral PF. Urgencias en pediatría. México: McGrawHill. C2011. p. 988
2. Sánchez DI, Tapia IJL. Malformaciones broncopulmonares y alteraciones de la vía aérea superior. En: Tapia IJL, González MA. Neonatología. 3ª ed. Buenos Aires: Mediterráneo Ltda. 2008 p. 388.
3. Ringer SA, Wilson JM. Masas torácicas. En: Manual de cuidados intensivos en cirugía neonatal. México: Panamericana. 2012. p.212
4. Borowitz D, Hudak B. Malformaciones pulmonares congénitas. En: Secreto de la cirugía pediátrica. México: McGraw-Hill. 2002. p. 57.
5. Skrabski R, Royo Y, Di Crosta I, Pueyo C, Sempere T, Maldonado J. Extralobar pulmonary sequestration with an unusual

- venous drainage to the portal vein: preoperative diagnosis and excision by video-assisted thoracoscopy. *J Pediatr Surg.* 2012 Oct;47(10):e63-5.
6. Fraser RS, Müller NL, Colman N, Paré PD. Anomalías del desarrollo que afectan las vías aéreas y el parénquima pulmonar. En: *Diagnóstico de las enfermedades del tórax. Vol I.* Buenos Aires: Panamericana. 2002. p. 603.
  7. Goldstein RB. The thorax. In: Nyberg DA, McGahan JP, Pretorius DH, Pulu G. *Diagnostics imaging of fetal anomalies.* Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, c2003; p. 381-420.
  8. Cameron HM. Fetal thoracic lesions. *Fetal Matern Med Rev.* 2003;14(1):23-46.
  9. Webb WR. Enfermedad pulmonary. En: *Fundamentos de TAC BODY.* Webb WR, Brant WE, Major NM. Madrid: Marbán. 2007. p 109.
  10. Parikh PP, Tashiro J, Chahwala V, Pérex EA, Sola JE. Infant with bilateral pulmonary sequestrations with portal venous drainage excised by video-assisted thoracic surgery. *J Pediatr Surg.* 2014;49(8):1332-4.
  11. Stern R, Berger S, Casaulta C, Raio L, Abderhalden S, Zachariou Z. Bilateral intralobar pulmonary sequestration in a newborn, case report and review of the literature on bilateral pulmonary sequestrations. *J Pediatr Surg.* 2007;42(4):E19-23.
  12. Pandey J, Pandey A, Gujral RB, Kureel SN. Unilateral total lung sequestration: a rare condition. *J Paediatr Child Health.* 2011 Jun;47(6):398-400.
  13. Yue SW1, Guo H, Zhang YG, Gao JB, Ma XX, Ding PX. The clinical value of computer tomographic angiography for the diagnosis and therapeutic planning of patients with pulmonary sequestration. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2013 May;43(5):946-51.
  14. Cakir U, Kahvecioglu D, Alan S, Yildiz D, Akduman H, Erdeve O, et al. Extra-lobar pulmonary sequestration requiring intrauterine thoracentesis. *APSP J Case Rep.* 2015;6(1):3.
  15. Hayashi S, Sago H, Kitano Y, Kuroda T, Honna T, Nakamura T. Fetal pleuroamniotic shunting for bronchopulmonary sequestration with hydrops. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006;28(7):963-7.
  16. Yeh CN, Wang JN, Tsai YC, Yao CT, Lin CS, Wu JM. Coil embolization of pulmonary sequestration in two infants--A safe alternative management. *Acta Paediatr Taiwan.* 2006;47(2):88-91.
  17. Álvarez JA, Cleveland PC, Green MK, Sanhueza HE, Silva VJ. Transcatheter embolization device as a promising option in the treatment of pulmonary sequestration. *Case reports. Rev Chil Pediatr.* 2014;85(2):197-202.
  18. Cho MJ, Kim DY, Kim SC, Kim KS, Kim EA, Lee BS. Embolization versus surgical resection of pulmonary sequestration: clinical experiences with a thoracoscopic approach. *J Pediatr Surg.* 2012;47(12):2228-33.
  19. Ponsky TA, Rothenberg SS, Tsao K, Ostlie DJ, St Peter SD. Thoracoscopy in children: is a chest tube necessary? *J Laparosc Adv Surg Tech A.* 2009;19 Suppl 1:S23-5.