



NOTA CLÍNICA

## Herniación pulmonar intercostal: a propósito de un caso

J. Márquez Rojas<sup>a,\*</sup>, S. García Barajas<sup>b</sup>, G. Blanco Fernández<sup>a</sup>, C. López García<sup>b</sup>,  
D. León Medina<sup>b</sup>, D. López Guerra<sup>a</sup> y F.G. Onieva González<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Infanta Cristina, Badajoz, España.

<sup>b</sup>Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Infanta Cristina, Badajoz, España.

Recibido el 9 de febrero de 2010; aceptado el 25 de noviembre de 2010

### PALABRAS CLAVE

Hernia;  
Músculos  
intercostales;  
Malla quirúrgica;  
Recidiva;  
Procedimientos  
quirúrgicos torácicos

### KEYWORDS

Hernia;  
Intercostal muscles;  
Surgical mesh;  
Recurrence;  
Thoracic surgical  
procedures

### Resumen

La hernia pulmonar intercostal es una entidad rara. Pueden clasificarse en congénitas o adquiridas, y a su vez, en traumáticas, patológicas o espontáneas; este grupo representa las menos frecuentes. Los síntomas son variables y suelen estar enmascarados en las secundarias a traumatismos. Pueden plantear el diagnóstico diferencial en pacientes con dolor persistente tras toracotomía. La tomografía axial computarizada (TAC) de tórax es la prueba más valiosa para su diagnóstico y con vistas al tratamiento, que puede ser motivo de controversia. Aunque pueden tener indicación quirúrgica de entrada, como en las complicadas o con gran componente herniario, el tratamiento conservador podría contemplarse en ciertos grupos de pacientes con resultados controvertidos. Dentro de las opciones quirúrgicas, el empleo de mallas proporciona la menor tasa de recidivas. Presentamos el caso de un paciente con herniación pulmonar intercostal y se realiza una revisión de la literatura en cuanto a la etiología, diagnóstico y tratamiento de esta entidad.

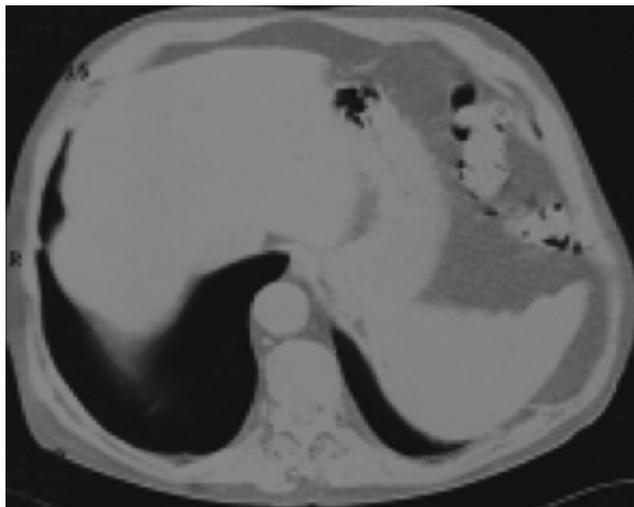
### Intercostal lung hernia: a case report

### Abstract

Intercostal lung hernia is a rare entity. It can be classified as congenital or acquired, and then as pathological, traumatic or spontaneous, the latter being the least common. Symptoms are variable and frequently masked within those secondary to traumas. The differential diagnosis should be considered in patients with persistent postthoracotomy chest pain. The computed tomography (CT) is the best test for its diagnosis and therapeutic approach, which is usually controversial. Although surgical management may be indicated on diagnosis, as in big hernial sac or complicated ones, conservative treatment should be considered in a select group of patients with controversial results. As surgical options, the lowest rate of relapse is obtained through the use of a mesh. We report a case of a patient with intercostal lung hernia, and review the literature regarding etiology, diagnosis and treatment of this entity.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jesus\\_marquez\\_rojas@hotmail.com](mailto:jesus_marquez_rojas@hotmail.com) (J. Márquez Rojas).



**Figuras 1 y 2** Tomografía computarizada que demuestra deformidad de pared torácica inferior izquierda secundaria a fractura costal de décimo arco, con zona de debilidad de la pared a través de la cual se produce ligera herniación de lóbulo inferior izquierdo de parénquima pulmonar, y discreta herniación de bazo y diafragma sin sobrepasar los planos musculares de la pared.

## Introducción

La hernia intercostal pulmonar es una protrusión del pulmón a través de un defecto de la pared torácica. Es una entidad rara que suele dar escasos síntomas clínicos.

El diagnóstico habitualmente se realiza por la exploración física y las radiografías de tórax, a veces complementado por la ecografía y la tomografía axial computarizada (TAC) de tórax. El tratamiento puede ser conservador, con resultados controvertidos, o quirúrgico.

Presentamos el caso de un paciente con hernia intercostal pulmonar adquirida de forma secundaria a fracturas costales patológicas. Dada la escasa frecuencia de esta patología, se realiza una revisión de la literatura en cuanto a etiología, diagnóstico y tratamiento de esta entidad.

## Caso clínico

Paciente de 58 años de edad con antecedentes personales de tromboflebitis de miembro inferior derecho, hipertensión arterial, hiperuricemia, sección de la arteria cubital de miembro superior izquierdo en accidente laboral, diverticulosis de sigma e insuficiencia renal crónica secundaria a poliquistosis hepatorenal, actualmente en hemodiálisis. Presentó fracturas costales izquierdas patológicas (9.º y 10.º arcos costales), y secundariamente una herniación pulmonar a través de pared torácica, motivo por el que consultó.

En la exploración física, llamaba la atención la herniación de vísceras intratorácicas a través del 9.º espacio intercostal izquierdo, con movimiento respiratorio paradójico y pérdida del soporte óseo costal a ese nivel.

Entre las pruebas complementarias realizadas, destacaban: hemograma y coagulación dentro de la normalidad; bioquímica: urea 100, creatinina 9,4; electrocardiograma (ECG) normal. Espirometría dentro de la normalidad con un FEV1/FVC del 69%. Gasometría arterial:  $pO_2 = 81$ ,  $pCO_2 = 40$ ,

pH = 7,22, saturación  $O_2 = 94\%$ ,  $HCO_3 = 16$ , Ca iónico = 1,1. Radiografía de tórax: múltiples fracturas costales izquierdas con aumento de densidad de partes blandas en dicho hemitórax.

Para completar el estudio, se realizó TAC toracoabdominal (figs. 1 y 2) en el que se objetivaba deformidad en la pared torácica inferior izquierda, secundaria a fracturas costales con probable afectación muscular, con zona de debilidad de la pared a través de la cual se producía ligera herniación del lóbulo inferior del parénquima pulmonar y discreta herniación del bazo y diafragma sin sobrepasar planos musculares de la pared.

Ante el diagnóstico de herniación pulmonar izquierda transparietal se decidió intervenir quirúrgicamente y acceder a la cavidad torácica por la zona del defecto. Se procedió a colocar una malla de BARD® Composix (Davol/CR Bard, Crawley, UK) de 15 x 20 cm entre el pulmón y la cara interna de los arcos costales (figs. 3 y 4), con aproximación con puntos de seda de las costillas 9.ª y 10.ª hasta cerrar completamente la diástasis. Se dejó un drenaje del número 32 en cavidad pleural. El postoperatorio cursó sin complicaciones.

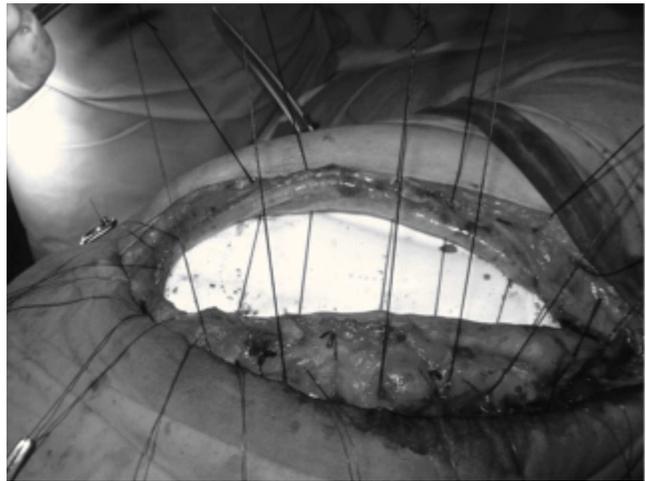
En la actualidad, el paciente se encuentra asintomático y sin signos clínicos ni radiológicos de herniación.

## Discusión

La hernia pulmonar o neumocèle es una protrusión del pulmón a través de un defecto de la pared torácica. Descrita por primera vez por Roland en 1499, es una entidad rara<sup>1</sup>, con unos 300 casos descritos en la literatura<sup>2</sup>.

Pueden clasificarse según la localización en cervicales, intercostales o diafragmáticas, y según su etiología, en congénitas o adquiridas<sup>3</sup>. A su vez, las adquiridas pueden ser traumáticas, espontáneas o patológicas<sup>4</sup>.

Aproximadamente, el 20% se describen como congénitas y el 80% como adquiridas<sup>3,5</sup>. La mayoría tienen un origen trau-



**Figuras 3 y 4** Acceso a la cavidad torácica por la zona del defecto, comprobación del contenido del saco herniario. Colocación de malla de BARD® Composix (Davol/CR Bard, Crawley, UK) de 15 x 20 cm entre el pulmón y la cara interna de los arcos costales, y aplicación de puntos sueltos entre el 9.º y el 10.º arco costal para el cierre de la diastasis.

mático<sup>6</sup>, y en el caso de las patológicas, pueden ser posquirúrgicas<sup>7</sup>, relacionadas con el tratamiento con corticoides tras toracotomía<sup>8</sup>, o ser secundarias a procesos inflamatorios o neoplásicos de la pared torácica. En ausencia de los antecedentes descritos, suelen ser las maniobras de hiperpresión (tos o estornudos) las que originan desgarros de los músculos intercostales o fracturas de una o varias costillas, generalmente en pacientes con osteoporosis senil o tosedores habituales<sup>9</sup>. Este grupo de hernias adquiridas espontáneas son las menos frecuentes<sup>10</sup>.

La hernia intercostal se explicaría por la anatomía de los espacios intercostales: los músculos intercostales interno y externo, al ser más cortos que las costillas, permiten que los extremos de los espacios estén recubiertos por uno solo de los músculos y la aponeurosis del otro. Los vasos y nervios de la pared torácica atraviesan estos espacios por unas perforaciones (anterior, lateral y posterior), que constituyen los puntos más vulnerables a las maniobras de aumento de la presión intratorácica<sup>11</sup>.

Los síntomas incluyen protrusión en un espacio intercostal, que se hace más evidente con las maniobras de Valsalva y varía con los movimientos respiratorios, dolor en la zona que protruye y equimosis. Suelen ser escasos e infrecuentes en el caso de las espontáneas, mientras que en las secundarias a traumatismo torácico suelen ser más llamativos y estar enmascarados por el propio traumatismo, al que pueden acompañar fracturas costales, hemo neumotórax, estrangulación o incarceration del contenido, insuficiencia respiratoria aguda y necesidad de ventilación mecánica.

Pueden ser asimismo causa de dolor torácico crónico tras toracotomía, por lo que debe plantearse en el diagnóstico diferencial ante un paciente con dolor persistente tras toracotomía<sup>12</sup>.

El diagnóstico se realiza habitualmente por la exploración física y las radiografías de tórax, aunque en ocasiones pueden no revelar hallazgos y por este motivo puede ser necesario realizarlas en proyecciones oblicuas<sup>1,13</sup>, en las que se evidencia un espacio intercostal mayor de lo normal. La ecografía puede ser útil, al no apreciar claramente la estructura muscular en la zona del defecto. La tomografía computariza-

da (TC) de tórax es la prueba más valiosa y la que ayuda a confirmar el diagnóstico, y permite evaluar la localización precisa y el tamaño. Obtenido durante la maniobra de Valsalva, muestra el parénquima pulmonar protruyendo de la cavidad torácica<sup>14</sup>. La reconstrucción tridimensional puede ofrecer una importante ayuda en el diagnóstico de esta entidad<sup>6,8,9</sup>.

El tratamiento quirúrgico estaría siempre indicado en el caso de hernias pulmonares de gran tamaño o encarceradas, con gran componente doloroso o inaceptable aspecto estético, como sería el caso de las extratorácicas<sup>15</sup>.

Se ha descrito alguna regresión espontánea después de la fijación con vendaje<sup>16</sup>, que podría ser eficaz en pacientes con lesiones poco extensas y con sintomatología poco importante<sup>17</sup>, o en el caso de hernias supraclaviculares secundarias a dislocación clavículo-esternal<sup>18</sup>, aunque para la mayoría de los autores van a requerir tratamiento quirúrgico por sus potenciales complicaciones<sup>19</sup>.

La reparación del defecto puede incluir su cierre mediante suturas pericostales, fascia lata, músculo o material protésico, por vía abierta, toracoscópica, o una combinación de ambas<sup>20</sup>.

Cuando la hernia se origina en un solo espacio intercostal, puede no ser necesaria la utilización de prótesis o métodos toracoplásticos<sup>4</sup>; suele ser suficiente para su reparación la fijación periostal de las costillas adyacentes con sutura absorbible<sup>21</sup>, si bien deben utilizarse las suturas irreabsorbibles en caso de aproximaciones intercostales tras toracotomía en pacientes en los que se sospeche una mala cicatrización de la herida<sup>8</sup>.

No obstante, la recidiva es rara con el empleo de mallas<sup>19</sup>; por este motivo es recomendable la combinación de una intervención plástica de la pared torácica con la implantación de una malla, tanto para hernias primarias como recidivadas. Las mallas de PTFE ofrecen los mejores resultados con las menores complicaciones<sup>21</sup>.

Las hernias con dolor persistente y atrapamiento pulmonar suelen precisar reconstrucción con un parche para evitar complicaciones tardías como infecciones pulmonares recurrentes y hemoptisis debida a estrangulación<sup>7</sup>.

## Bibliografía

1. Bhalla M, Leitman BS, Forcade C, Stern E, Naidich DP, McCauley DI. Lung hernia: radiographic features. *AJR*. 1990;154:51-3.
2. Reardon MJ, Fabre J, Reardon PR, Baldwin JC. Video-assisted repair of a traumatic intercostals pulmonary hernia. *Ann Thorac Surg*. 1998;65:1155-7.
3. Morel-Lavelle A. Hernies du poumon. *Bull Soc Chir Paris*. 1847; 1:75.
4. Jiménez Agüero R, Hernández Ortiz C, Izquierdo Elena JM, Cabeza Sánchez R. Hernia pulmonar intercostal espontánea: aportación de un caso. *Arch Bronconeumol*. 2000;36:354-6.
5. Hiscoe B, Digman J. Types and incidence of lung hernias. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1955;30:335-42.
6. Maeda R, Isowa N. Traumatic intercostal pulmonary hernia; report of a case [abstract]. *Kyobu Geka*. 2008;61:504-7.
7. Athanassiadi K, Bagaev E, Simon A, Haverich A. Lung herniation: a rare complication in minimally invasive cardiothoracic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008;33:774-6.
8. Ishibashi H, Hirose M, Ohta S. Lung hernia after video-assisted thoracoscopic lobectomy clearly visualized by three-dimensional computed tomography. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007; 31:938.
9. Vincze K, Almuhtadi K, Kelemen K, Horváth G, Tóth L. Rare complication of COPD: spontaneous thoracic wall lung hernia [abstract]. *Ovr Hetil*. 2008;149:411-4.
10. Moncada R, Vade A, Giménez C, Rosado W, Demos TC, Turbin R. Congenital and acquired lung hernias. *J Thorac Imaging*. 1996; 11:75-82.
11. Fort J, Wells FC. Traumatic intercostal pulmonary hernia. *Ann Thoracic Surg*. 1990;49:670.
12. DiMarco AF, Oca O, Renston JP. Lung herniation: a cause of chronic chest pain following thoracotomy. *Chest*. 1995;107:877-9.
13. Blanco Fernández G, Fernández García LF, Izquierdo Hidalgo J, Vinagre Velasco LM, Téllez de Peralta FJ. Hernia intercostal pulmonar con neumotórax asociado. *Emergencias*. 2002;14: 343-4.
14. Tamburro F, Grassi R, Romano S, Del Vecchio W. Acquired spontaneous intercostal hernia of the lung diagnosed on helical CT. *AJR*. 2000;174:876-7.
15. Douglas MG, Kenneth DB. Penetrating lung hernia with pulmonary evisceration: case report. *Trauma*. 2001;50:560-1.
16. Minai OA, Hammond G, Curtis A. Hernia of the lung: a case report and review of literature. *Conn Med*. 1997;61:77-81.
17. Salter DG, Hopton DS. Traumatic intercostal hernia without penetrating injury in a child. *Br J Surg*. 1969;56:550-2.
18. François B, Desachy A, Cornu E, Ostyn E, Niquet L, Vignon P. Traumatic pulmonary hernia: surgical versus conservative management. *J Trauma*. 1998;44:217-9.
19. Szentkereszty Z, Boros M, Sápy P, Kiss SS. Surgical treatment of intercostal hernia with implantation of polypropylene mesh. *Hernia*. 2006;10:354-6.
20. Khalil MW, Masala N, Waller DA, Cardillo G. Surgical repair of post-traumatic lung hernia using a video-assisted open technique. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2008;7:506-7.
21. Fackeldey V, Junge K, Hinck D, Franke A, Willis S, Becker HP, et al. Repair of intercostal pulmonary herniation. *Hernia*. 2003; 7:215-7.