

# Lobectomía por toracoscopia en pediatría. Nuestra experiencia y nuevas perspectivas de tratamiento

L.F. Ibáñez Cerrato, H. Allal\*, M. Tirado

H. Materno-Intantil Carlos Haya, Málaga. \*HCU. Montpellier, Francia.

## ABSTRACT

**Objetivos.** Las malformaciones pulmonares en el niño son un espectro anatómico-clínico diferenciado. Tanto la malformación adenomatoide quística (MAC) como el secuestro pulmonar producen una amplia gama de síntomas, desde las formas asintomáticas hasta las más graves, y su manejo permanece controvertido. Asimismo, en los últimos años han aparecido trabajos que muestran la realización adecuada de esta cirugía mediante toracoscopia, siendo una alternativa a la cirugía tradicional. En este trabajo analizamos nuestra experiencia en la realización de lobectomías por toracoscopia, que demuestra ser una técnica segura y con menos complicaciones que por toracotomía.

**Métodos.** Durante los años 2004-2008 se realizaron lobectomías en seis pacientes, con edades comprendidas entre 1 semana y 15 años. Los diagnósticos eran MAC en 4 casos, asociado a secuestro pulmonar en 1 caso, quiste broncogénico en 1 caso y aspergiloma cavitario en 1 caso.

**Resultados.** Se realizaron 5 lobectomías inferiores y 1 lobectomía media. En 2 casos, los pacientes presentaban sintomatología antes de la intervención, estando los 4 restantes asintomáticos. En todos los casos se realizó toracoscopia mediante 3-4 puertos de 3-5 mm, sin realizarse mini-toracotomía en ningún caso. No hubo complicaciones intraoperatorias ni postoperatorias en ningún caso. En todos los pacientes se colocaron 2 drenajes torácicos, siendo retirados a los 3-4 días. La estancia hospitalaria fue de 5 días, excepto en un caso de 6 días.

**Conclusiones.** En este trabajo se confirma la lobectomía por toracoscopia como una técnica segura y con menos complicaciones y comorbilidad que por toracotomía. Asimismo, sugerimos nuevas aplicaciones.

**PALABRAS CLAVE:** Malformación adenomatoide quística; Secuestro pulmonar; Lobectomía por toracoscopia.

## THORACOSCOPIC LOBECTOMY IN PEDIATRICS. OUR EXPERIENCE AND NEW TREATMENT PERSPECTIVES

## ABSTRACT

**Objectives.** Pulmonary malformations in the child are a wide clinical and pathological spectrum. The congenital cystic adenomatoid malformation and the pulmonary sequestration both produce many symp-

toms, from the asymptomatic to the most complicated, and its management remains controversial. Moreover, in the last years many new publications show that this surgery can be perfectly accomplished with the thoracoscopic approach as an alternative to the traditional open surgery. In this paper we analyse our experience in performing lobectomies with thoracoscopy. This technique shows to be safe and has less complications than traditional thoracotomy.

**Methods.** During the period 2004-2008 lobectomies were performed in six patients, with ages between one week and fifteen years. The diagnostics were CAM in four cases, associated to PS in one case; bronchogenic cyst in none case, and cavitary pulmonary aspergilloma in one case.

**Results.** Five inferior and one median lobectomies were done. In two cases the patients had no symptoms before intervention, the other four cases were asymptomatic. In all cases the thoracoscopy was performed with 3 or 4 ports of 3-5 mm. No mini-thoracotomy was done in any case. There were no intraoperative neither postoperative complications. In all patients were placed two thoracic drainages, being retired 3 to 4 days later. All patients, except one, remained five days in hospital.

**Conclusions.** In this work, thoracoscopic lobectomy is confirmed as safe technique and with less complications and morbidity than the open lobectomy. Therefore, we suggest new possible applications.

**KEY WORDS:** Cystic adenomatoid malformation; Pulmonary sequestration; Thoracoscopic lobectomy.

## INTRODUCCIÓN

La técnica por toracoscopia ha sido progresivamente implantada en numerosos centros desde hace tres décadas<sup>(1)</sup>. Desde las primeras aplicaciones a finales de los años 70 por Rodgers<sup>(5,7)</sup>, su uso se ha hecho más y más frecuente para el tratamiento de ciertas patologías en la edad pediátrica, como por ejemplo el tratamiento del empiema, neumotórax por bullas y otros<sup>(8)</sup>. Parecen claras las ventajas de esta técnica sobre la toracotomía, por su menor comorbilidad<sup>(3-6)</sup>. Sin embargo, existen ciertas patologías y técnicas quirúrgicas en las que, dado su dificultad técnica, todavía la experiencia es limitada y se refiere únicamente a escasos centros, como por ejemplo la lobectomía<sup>(3,4,6,8)</sup>. Las escasas publicaciones exis-

**Correspondencia:** Dr. Fernando Ibáñez Cerrato. H. Materno-Intantil Carlos Haya. Avda. Arroyo de Los Ángeles s/n. 29011 Málaga.  
E-mail: ibanezcerrato@yahoo.es

Recibido: Mayo 2009

Aceptado: Mayo 2010

tentes sobre este tema<sup>(3-6,8)</sup>, se refieren generalmente a lobectomías sobre malformaciones congénitas<sup>(2)</sup>.

Las malformaciones pulmonares congénitas son principalmente la malformación adenomatoide quística, el secuestro pulmonar (asociado o no a la malformación adenomatoide quística) y los quistes broncogénicos. Las indicaciones reales para su resección permanecen controvertidas, ya que muchas son asintomáticas<sup>(2)</sup>, aunque parece claro el riesgo de sobreinfección y malignización<sup>(2,3)</sup>. En este trabajo analizamos nuestra experiencia en este campo, analizando, entre otras, nuevas indicaciones para esta técnica en la población pediátrica.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Entre los años 2004-2008 se realizaron lobectomías mediante toracoscopia en 6 pacientes (4 niñas y 2 niños), con edades comprendidas entre 1 semana de vida y 15 años. Todos los pacientes con malformaciones congénitas, excepto uno, fueron diagnosticados antenatalmente mediante RMN (junto con eco prenatal en 2 casos).

Los diagnósticos previos por imagen eran de MAC (malformación adenomatoide quística) en 5 casos (asociado a secuestro en uno de ellos) y aspergilosis cavitaria (en el curso de una enfermedad de Hodgking) en el caso restante. La localización de las lesiones se encontraba en el lóbulo inferior izquierdo en 5 casos y en lóbulo medio derecho en 1 caso. Con respecto a la sintomatología, estaban asintomáticos 4 pacientes (todos diagnosticados prenatalmente de MAC), uno presentaba infecciones de repetición y, por último, el paciente diagnosticado previamente de aspergilosis pulmonar cavitaria presentaba fiebre mantenida.

### Técnica operatoria

Se colocó en todos los casos al paciente en decúbito lateral, y se realizó anestesia general. En 4 casos se intubó selectivamente el bronquio contralateral. Se introdujeron los trócares como se muestra en la Tabla I. En todos los casos el trocar de 5 mm para la óptica de 30° se introdujo en el 5° espacio intercostal (en 2 casos mediante la aguja de Lambert-Palmer); el resto de los trócares, siguiendo la regla de triangulación. En todos los casos se consiguió un neumotórax a baja presión de CO<sub>2</sub> (5 mmHg). No consta si se llegó a puncionar o colapsar ningún quiste.

Respecto a la ligadura de los vasos, las arterias se ligaron mediante el sistema bipolar LigaSure® (Valleylab; Boulder, CO; USA) en 4 casos y con vicryl y prolene en 2 casos; y las venas con LigaSure® en 3 casos y clips los 3 restantes.

Los bronquios una vez seccionados con división simple, se cerraron con Endoghia en 4 casos y con sutura con prolene en los 2 restantes.

Los especímenes de lobectomía se extrajeron en todos los casos utilizando el puerto de 5 mm, siendo necesario únicamente agrandar dicho puerto, no realizando en ningún caso

Tabla I

	Nº casos
3 trócares 3 mm, 1 de 5 mm	4
4 trócares 3 mm, 1 de 5 mm	1
4 trócares 5 mm	1

una mini-toracotomía. No se utilizó bolsa para la extracción de ninguna pieza.

## RESULTADOS

No hubo en ningún caso complicaciones intraoperatorias ni postoperatorias. Se dejaron 2 tubos de drenaje en todos los casos, que se retiraron en los siguientes 2-3 días (excepto en un caso, que se retiró uno de los tubos al 4º día). Los días de estancia hospitalaria fueron 5, excepto en un único caso, que fueron 6 días.

El análisis anatómo-patológico mostró MAC tipo I en un caso, MAC tipo II en 2 casos (asociado a un posible secuestro en caso), un quiste broncogénico en un caso, un aspergiloma cavitario en otro caso y, por último, un quiste con secuelas postinfecciosas (MAC?) en otro caso.

## DISCUSIÓN

En las últimas décadas, la realización de procedimientos intratorácicos mediante toracoscopia se ha extendido en numerosos centros, siendo común la realización de técnicas como la liberación de empiemas, resección de pequeñas lesiones pulmonares, y otros<sup>(1,3-8)</sup>. La lobectomía por toracoscopia se realiza todavía en escasos centros<sup>(3,4,6,8)</sup>, habiendo mostrado en los escasos trabajos publicados sobre este tema la menor comorbilidad y estancia hospitalaria de esta técnica.

Asimismo, se constata en estos trabajos el escaso número de complicaciones tanto intraoperatorias como postoperatorias, dato que viene a confirmar nuestro trabajo.

La intubación selectiva también ha demostrado ser una técnica segura en niños, aunque simplemente presiones de insuflación leves consiguen colapsar suficientemente el pulmón. En los casos en los que la lesión ocupa mucho espacio (como la MAC), se han descrito técnicas para colapsar la lesión mediante descompresión<sup>(4)</sup>, que no supondrían mayor problema.

La indicación de realizar la lobectomía, especialmente en pacientes asintomáticos, permanece en controversia. En este sentido hay numerosos trabajos que preconizan la necesidad de realizar esta cirugía por el riesgo de sobreinfecciones o malignización. En nuestro caso, parece que uno de los casos, que presentaba infecciones de repetición, demuestra esta posibilidad.

Sin duda, el paso que supone más dificultad técnica, la sección y ligadura apropiada de los grandes vasos y los bronquios, cada vez es más seguro. Existen medios técnicos (LigaSure®, endoGIA) de características adaptadas a la edad pediátrica, que permiten la ligadura segura de estas estructuras, incluso en recién nacidos. En nuestro trabajo, el LigaSure® en los vasos y la endoGIA en los bronquios han demostrado ser absolutamente seguros; aunque siempre hay que tener en cuenta las características de cada paciente, existiendo siempre la posibilidad de utilizar medios más tradicionales, como la ligadura con puntos o los clips vasculares.

Nuestro trabajo demuestra, en concordancia por lo publicado en otros trabajos similares, que la lobectomía por toracoscopia es una técnica segura y con escasas complicaciones. Asimismo, es evidente la menor comorbilidad a corto y largo plazo frente a la toracotomía tradicional, como las alteraciones torácicas (escoliosis, fusión de costillas, elevación del hombro, afectación nerviosa)<sup>(5)</sup>.

Otras ventajas evidentes serían el menor dolor postoperatorio, una menor estancia hospitalaria y unos resultados estéticos superiores.

Respecto a las indicaciones para esta cirugía, excluyendo la patología oncológica (que no es objeto de este trabajo, aunque en ciertos casos podría ser también una posible indicación), en nuestra serie se observan dos nuevas con respecto a otros trabajos: un quiste broncogénico y un aspergilloma doble en un paciente inmunodeprimido. La conclusión

que podríamos inferir es que cualquier lesión circunscrita a un lóbulo pulmonar es susceptible de una lobectomía por toracoscopia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kuojen T, Shawn DStP, Sharp SW, et al. Current application of Thoracoscopy in Children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2008; 18: 131-35.
2. Shanmugan G, MacArthur K, Pollock J. Congenital lung malformations- antenatal and postnatal evaluation and management. *Eur J Thorac Cardiovasc Surg*. 2005; 27: 45-52.
3. Cano I, Antón-Pacheco JL, García A, et al. Video-assisted thoracoscopic lobectomy in children. *Eur J Thorac Cardiovasc Surg*. 2006; 29: 997-1000.
4. Rothemberg S. First decade's experience with thoracoscopic lobectomy in infants and children. *J Pediatr Surg*. 2008; 43: 40-45.
5. Rothemberg S. Thoracoscopic lung resection in children. *J Pediatr Surg*. 2000; 35: 271-75.
6. Albanese CT, Sydorak RM, Kuojen T, et al. Thoracoscopic lobectomy for prenatally diagnosed lung lesions. *J Pediatr Surg*. 2003; 38: 553-55.
7. Rodgers BM, Moazam F, Talbert JL. Thoracoscopy in children. *Ann Surg*. 1979; 189: 176-80.
8. Rothemberg SS. Experience with thoracoscopic lobectomy in infants and children. *J Pediatr Surg*. 2003; 38: 102-4.