

**Figura 1.** Radiografía de tórax donde se observa una imagen compatible con la correspondiente a una pila de botón que ha impactado en el bronquio principal derecho.

desaparecido. Se le realizó una radiografía de tórax, donde se observaba una imagen que se correspondía con la de una pila de botón impactada en el bronquio principal derecho (fig. 1), por lo que se remitió a nuestro hospital. En la exploración física destacaba hipoventilación, que afectaba a los dos tercios inferiores del hemitórax derecho, sin auscultarse estertores. No se apreciaron alteraciones en el hemograma, la bioquímica y la coagulación básica. Se realizó una broncoscopia rígida, unas 12 h después del episodio, y se consiguió extraer una pila de botón de audífono tipo cinc-aire de 8 × 5 mm que ocluía completamente el bronquio principal derecho. Tras la extracción, la pila estaba íntegra, con muescas de mordedura y con un voltaje de 0,3 V. Se administró amoxicilina-ácido clavulánico durante 3 días y prednisolona en pauta descendente durante 2 semanas, tras lo cual el niño permanecía asintomático, con auscultación respiratoria y radiografía de tórax normales.

Los objetos inorgánicos suponen alrededor del 15-20% de las aspiraciones de cuerpos extraños en la vía aérea inferior según diversas series<sup>1,2</sup>, pero son los que se asocian a un mayor riesgo de muerte por asfixia<sup>3</sup>. Por otra parte, se han extraído con frecuencia pilas de botón del canal auditivo externo, las fosas nasales y el tubo

digestivo<sup>4</sup>. Sin embargo, no hemos encontrado ningún caso de aspiración de una pila en la vía aérea, lo que ha motivado esta comunicación. Aparte de su capacidad obstructiva, las pilas de botón pueden lesionar los tejidos por fuga de sustancias químicas, transmisión de corriente eléctrica o compresión local<sup>4,5</sup>. Su impactación en el esófago puede producir lesiones independientemente del tiempo de exposición, y pueden ocasionar lesiones graves que provoquen secuelas permanentes o la muerte<sup>6</sup>. En nuestro caso no se observó daño en la mucosa bronquial durante la broncoscopia. La pila recuperada, de cinc-aire, es de las más seguras en cuanto a la fragmentación y fuga del material del interior, así como por su pequeño tamaño, lo que habría favorecido la ausencia de lesiones en nuestro paciente.

## Bibliografía

1. Fernández Jiménez I, Gutiérrez Segura C, Álvarez Muñoz V, Peláez Mata D. Broncoaspiración de cuerpos extraños en la infancia. Revisión de 210 casos. *An Esp Pediatr.* 2000;53:335-8.
2. Yadav SP, Singh J, Aggarwal N, Goel A. Airway foreign bodies in children: experience of 132 cases. *Singapore Med J.* 2007;48:850-3.
3. Rimell FL, Thome Jr A, Stool S, Reilly JS, Rider G, Stool D, et al. Characteristics of objects that cause choking in children. *JAMA.* 1995;274:1763-6.
4. Lin VY, Daniel SJ, Papsin BC. Button batteries in the ear, nose and upper aerodigestive tract. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2004;68:473-9.
5. Litovitz T, Schmitz BF. Ingestion of cylindrical and button batteries: an analysis of 2382 cases. *Pediatrics.* 1992;89:747-57.
6. Hamilton JM, Schraff SA, Notrica DM. Severe injuries from coin cell battery ingestions: 2 case reports. *J Pediatr Surg.* 2009;44:644-7.

Luis Moral\*, José Vicente Serna y Beatriz Castillo

Servicio de Pediatría, Hospital General Universitario, Alicante, España

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: l moralg@coma.es (L. Moral).

doi:10.1016/j.arbres.2009.09.006

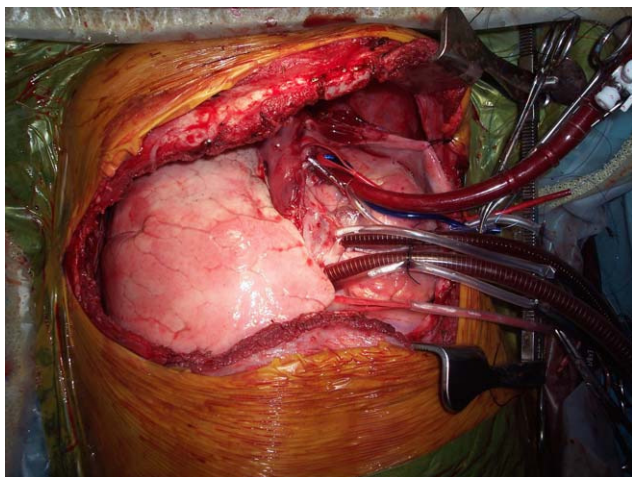
## Trasplante unipulmonar infantil en paciente con fibrosis quística

### Single-Lung Transplant in an Infant With Cystic Fibrosis

Sr. Director:

El trasplante bipulmonar es el tratamiento de elección en el estadio final de los pacientes afectados de fibrosis quística (FQ)<sup>1,2</sup>. La causa fundamental de muerte suele ser el fallo respiratorio. Debido a la afectación bilateral por infecciones de repetición y bronquiectasias, se realiza el trasplante bipulmonar<sup>3</sup>. Existen muy pocos casos en la literatura médica donde se haya realizado un trasplante unipulmonar a un paciente afectado de fibrosis quística y tan solo un caso documentado en el que el receptor fue un niño. Presentamos el caso de un niño de 15 años, diagnosticado de FQ desde el primer año de vida con múltiples ingresos por infecciones respiratorias de repetición. Tres años antes del trasplante se le había realizado en otro centro una neumonectomía izquierda por una atelectasia masiva crónica y bronquiectasias residuales de dicho pulmón. Tras una mejoría inicial a la cirugía, la evolución posterior no fue la deseada y tras presentar varias reagudizaciones

infecciosas se envió al paciente a nuestro centro para evaluarlo como posible candidato a trasplante pulmonar. Tras completar el estudio se aceptó al paciente como candidato a trasplante unipulmonar derecho ya que la asimetría entre ambos hemitórax por la cirugía previa impedía un trasplante bipulmonar, la cavidad izquierda estaba ocupada por el corazón y las estructuras mediastínicas. En el momento del trasplante el paciente presentaba insuficiencia ventilatoria acompañada de hipercapnia importante secundaria a una reagudización infecciosa, por lo que precisaba desde 24 h antes asistencia ventilatoria no invasiva con BiPAP (*Bi-level Positive Airway Pressure*). Realizamos una toracotomía bilateral transesternal. Tras realizar la disección del pulmón derecho previo a la neumonectomía se conectó al paciente a circulación extracorpórea (CEC) mediante canulación bicava y raíz aórtica. Se realizó el implante del pulmón derecho bajo CEC (fig. 1). Posteriormente se lo trasladó a la UCI donde fue extubado a las 48 h y permaneció allí durante 8 días. Se le dio el alta a los 25 días. Actualmente, el paciente, tras 9 meses del trasplante, se encuentra estable con buena función del injerto y sin signos de infección ni de rechazo. Hoy en día siguen existiendo ciertas discrepancias acerca de qué tipo de trasplante (unipulmonar o bipulmonar) realizar en ciertas enfermedades pulmonares como por ejemplo la EPOC; sin embargo, sí está claro que en el caso de la



**Figura 1.** Cirugía finalizada donde se puede ver el nuevo órgano implantado, así como la canulación cardíaca (aórtica y bicava).

FQ debe ser bipulmonar, debido a la afectación bilateral de dicha enfermedad y al riesgo de dejar un pulmón que puede ser fuente de infección para el nuevo injerto<sup>1-3</sup>. Existen muy pocos casos recogidos en la literatura médica de trasplantes unipulmonares en pacientes con FQ. Todos fueron pacientes a los que se les realizó neumonectomía previa o posterior al trasplante por problemas técnicos, como la existencia de un pulmón destruido, en estos casos se realizó la neumonectomía de dicho pulmón posterior al trasplante unilateral<sup>4,5</sup>. Tan solo existe un caso documentado de trasplante unipulmonar infantil en un paciente con FQ<sup>6</sup>. Nuestro caso es el primer trasplante de estas características realizado en nuestro país. La complejidad de éste radica, por un lado, en la asimetría de ambos hemitórax debido a la retracción sufrida por el lado intervenido así como el desplazamiento de las estructuras mediastínicas a dicho hemitórax, lo que hacía imposible el plantearnos un trasplante bipulmonar, y el tener que esperar un órgano del tamaño y características adecuadas para esa cavidad. Por otro lado, al tener el paciente un solo pulmón, tuvimos que

realizar el trasplante bajo CEC con los posibles riesgos derivados de ésta. A la vista de la situación actual del paciente, creemos que a pesar de la complejidad del trasplante y el aumento del tiempo en lista de espera hasta encontrar un órgano adecuado, el trasplante unipulmonar bajo CEC puede ser una opción en aquellos pacientes con FQ en los que el trasplante bipulmonar sea imposible de realizar, por asimetría de la cavidad (pulmón destruido), siempre y cuando se haya realizado una neumonectomía previa o posterior al trasplante y éste no sirva como foco de infección para el nuevo órgano implantado.

### Bibliografía

1. De Leval MR, Smyth R, Whitehead B, Scott JP, Elliott MJ, Sharples L, et al. Heart and lung transplantation for terminal cystic fibrosis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1991;101:633-41.
2. Bisson A, Bonnette P. A new technique for double lung transplantation. "Bilateral single lung" transplantation. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1992;103:40.
3. Shennib H, Massard G, Gauthier R, Colman N, Mulder D. Single lung transplantation for cystic fibrosis: is it an option?. *J Heart Lung Transplant.* 1993;12:288-93.
4. Souilamas R, Mostafa A, Guillermain R, Boussaud V, Amrein C, Chevalier P. Single lung transplantation for cystic fibrosis and metachronus pneumonectomy. *Case Reports. Transplantation proceeding.* 2008;40:3594-5.
5. Sakiyalak P, Vigneswaran WT. Postneumonectomy syndrome in single lung transplantation recipient following previous pneumonectomy. *Ann Thorac Surg.* 2003;75:1023-5.
6. Piotrowski JA, Splittgerber FH, Donovan TJ, Ratjen F, Zerkowski HR. Single lung transplantation in a patient with fibrosis and an asymmetric thorax. *Ann Thorac Surg.* 1997;64:1456-9.

José Ramón Cano \*, Francisco Cerezo y Dionisio Espinosa

*UGC de Cirugía Torácica y Trasplante Pulmonar, H.U. Reina Sofía de Córdoba, Córdoba, España*

\*Autor para correspondencia.

*Correo electrónico:* joseravich@hotmail.com (J.R. Cano).