

Tratamiento toracoscópico de la atresia de esófago*

I. Cano Novillo, M.I. Benavent Gordo, A. García Vázquez,
J.A. Antón-Pacheco Sánchez, E. Portela Casalod, F.J. Berchi García

Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Universitario, 12 de Octubre, Madrid.

RESUMEN: Presentamos los tres primeros casos de atresia de esófago con fístula traqueoesofágica corregidos mediante toracoscopia en nuestro Servicio.

La técnica se realiza mediante la inserción de tres trocares en el hemitórax derecho e insuflación de dióxido de carbono para la retracción del pulmón.

La corrección primaria se llevó a cabo en todos los casos sin que hubiera complicaciones mayores intraoperatorias. El tiempo quirúrgico medio fue de 240 minutos. Un paciente desarrolló una dehiscencia en el postoperatorio, aunque cedió con tratamiento conservador. Los otros dos pacientes fueron alimentados al séptimo día de la intervención y su ingreso postoperatorio fue de 12 días.

Aunque la corrección de la atresia de esófago con fístula mediante toracoscopia es una técnica actualmente factible y que ofrece diferentes ventajas sobre la técnica abierta convencional, se precisa un mayor número de casos para avanzar en la curva de aprendizaje y poder determinar el lugar exacto que esta técnica puede ocupar en el tratamiento futuro de la atresia de esófago.

PALABRAS CLAVE: Atresia de esófago; Toracoscopia.

THORACOSCOPIC REPAIR OF ESOPHAGEAL ATRESIA

ABSTRACT: We present the first three cases of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula treated with a thoracoscopic approach in our Service.

The technique was accomplished through three trocar inserted in the right hemithorax. Carbon dioxide insufflation was required for lung retraction

Primary correction was carried out in all the cases without major perioperative complications. The mean surgical time was 240 minutes. One patient had an anastomotic leak, resulting in a complicated postoperative course. The leak healed on conservative treatment. The others two patients were fed at the seventh postoperative day. Mean hospital stay in these cases was 12 days.

Correspondencia: Indalecio Cano Novillo, Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario 12 de Octubre. Avenida de Córdoba s/n, 28014 Madrid. e-mail: indacano@yahoo.es

*Presentado en el XLIII Congreso de la SECP. Valencia, Mayo 2002

Recibido: Mayo 2003

Aceptado: Julio 2003

Although thoracoscopic repair of esophageal atresia with fistula is a currently feasible technique that offers different advantages on the conventional open technique, a greater number of cases is needed in order to advance in the learning curve and determine the exact place that this technique can have in the future treatment of esophageal atresia.

KEY WORDS: Esophageal atresia; Thoracoscopy.

INTRODUCCIÓN

En el momento actual, en el que asistimos al desarrollo de la cirugía endoscópica, la cirugía neonatal se ve como la frontera que estas técnicas deben superar para poder ser aceptadas de manera uniforme dentro de la cirugía pediátrica.

La atresia de esófago es una malformación congénita que afecta a 1 de cada 4.000 recién nacidos. La corrección quirúrgica de esta patología se considera una de las intervenciones que mejor representan el sentido de la cirugía neonatal. Desde la descripción de la primera intervención con éxito, en un solo tiempo, por Haight y Towsley en 1941⁽¹⁾, se han realizado muy pocas modificaciones a la técnica original, hasta que Rothemberg describe el tratamiento mediante toracoscopia de la atresia con fístula distal⁽²⁾.

La toracoscopia evita la realización de una toracotomía con la consiguiente morbilidad que esta puede acarrear: sección nerviosa, sinequias costales y deformidad torácica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Pacientes. Desde Junio de 2002 a Febrero de 2003, hemos intervenido 3 pacientes que presentaban una atresia de esófago con fístula distal (AEF). Hubo un varón y dos mujeres. La edad gestacional varió entre 36 y 38 semanas y el peso entre 2.100 y 2.810. Ninguno de los pacientes presentó malformaciones asociadas.

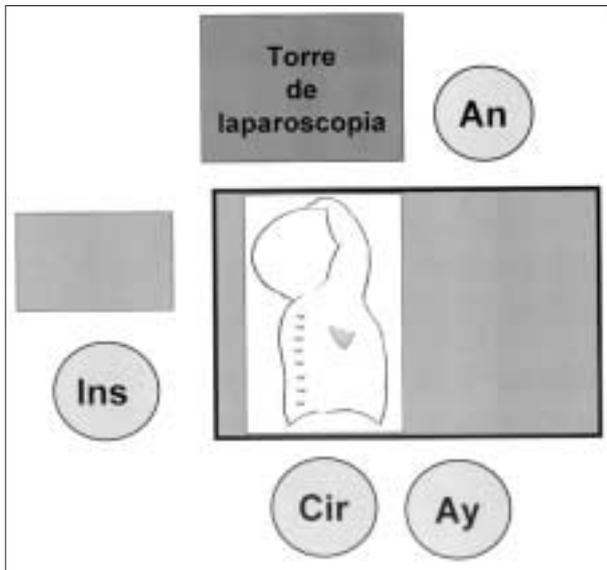


Figura 1. Colocación del equipo quirúrgico: AN: anestésista. INS: instrumentista. AY: ayudante. CIR: cirujano.

Técnica quirúrgica

Los pacientes fueron intubados endotraquealmente, sin precisar intubación selectiva del bronquio izquierdo. Posteriormente se colocan en decúbito prono con una elevación de 30° del hemitórax derecho.

El equipo quirúrgico (cirujano, ayudante e instrumentista), se coloca a los pies del paciente, mientras que la torre de laparoscopia se sitúa en el lado contrario (Fig. 1).

La intervención se realiza mediante tres trocares. El primero, de 5 mm, se inserta mediante técnica abierta, un centímetro por debajo del borde inferior de la escápula y será el destinado para la óptica, en los tres casos utilizamos una lente de 30°. Los otros dos trocares de 3 mm, por los cuales introducimos los instrumentos de trabajo, se colocan de forma simétrica en el borde anterior y posterior de la escápula, formando una «V» con el trocar de la óptica (Fig. 2). Para lograr una visibilidad adecuada se efectúa un neumotórax controlado mediante la insuflación de CO₂ a una presión entre 5 y 7 mm Hg y un flujo de 0,5 litros/ minuto.

El primer paso de la técnica es la apertura de la pleura mediastínica y la sección de la vena ácigos lo cual realizamos mediante electrocoagulación. Posteriormente y siguiendo el nervio vago en sentido inferior se localiza la fístula traqueoesofágica, la cual se disecciona en el punto más cercano a la unión con la traquea. La fístula se cierra mediante una ligadura de vicril 2-0.

Se continua con la disección del bolsón superior el cual se reconoce fácilmente si el anestésista introduce una sonda en esófago y la empuja hacia el tórax, esta medida ayuda también durante la sección del tejido conectivo que rodea al esófago superior, y sobre todo en la unión del bolsón esofágico con la traquea.

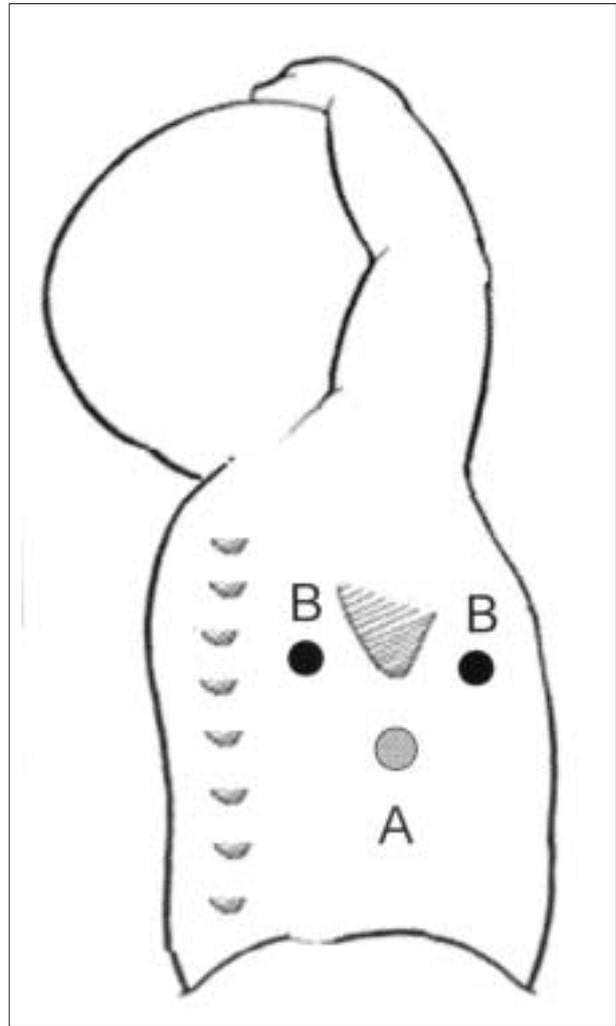


Figura 2. Colocación del paciente. Decúbito prono con elevación de 30° del hemitórax derecho. A: trocar de 5 mm para la óptica. B: trocares de trabajo e 3 mm.

Una vez diseccionados ambos extremos esofágicos, se secciona la fístula traqueoesofágica y se comienza la anastomosis.

Empleamos PDS 5-0 para la realización de la sutura. El primer punto se realiza desde el extremo esofágico inferior que está abierto hasta la pared del esófago superior que está cerrado y traccionado hacia abajo por la sonda nasoesofágica. Este detalle es importante para poder realizar un anudado de este primer punto con la menor tensión. Cuando está asegurado este punto se procede a abrir de forma amplia el bolsón esofágico superior, se dan uno o dos puntos de la cara posterior de la anastomosis y se pasa una sonda de silicona de 9 F hasta el estómago (Fig. 3). La anastomosis se completa cerrando la cara anterior del esófago con cuatro o cinco puntos más (Fig. 4). En todos los casos el anudado de los puntos fue intracorpóreo. Terminamos la intervención colo-

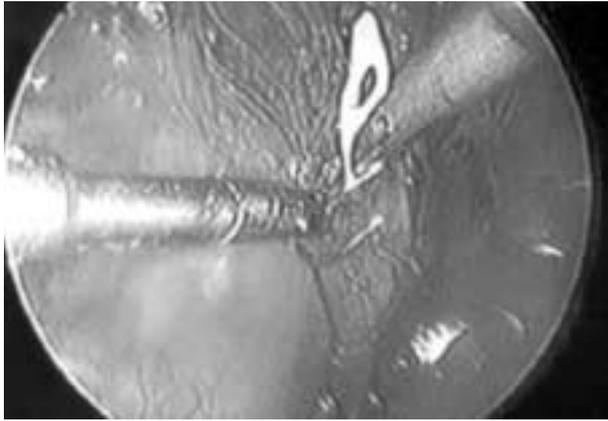


Figura 3. Paso de la sonda transanastomótica.

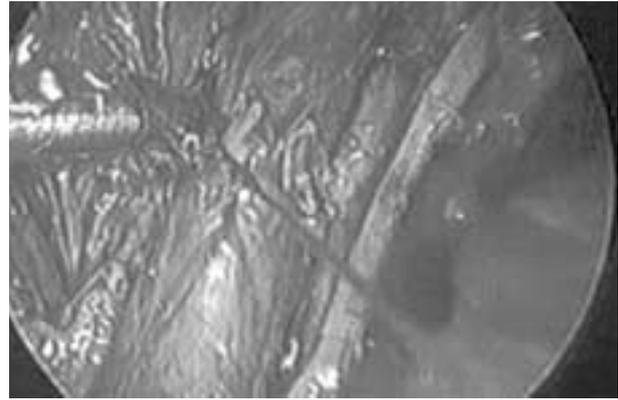


Figura 4. Anastomosis esofágica terminada.

cando adhesivo de fibrina sobre la sutura. En los tres casos se dejó tubo de drenaje pleural.

RESULTADOS

Todos los pacientes fueron corregidos de forma primaria toracoscópicamente. Tuvimos complicaciones con la ventilación en el primer paciente debido a que realizamos el neumotórax con presiones elevadas y la intubación además fue incorrecta. La anastomosis se realizó con dificultad en los tres casos tanto por la distancia entre cabos esofágicos, como por el inadecuado tipo de aguja empleado. El tiempo quirúrgico medio fue de 240 minutos (rango 200-300).

Todos los pacientes fueron sedorelajados durante 72 horas con fentanilo. Se realizó tránsito digestivo superior al séptimo día. En dos casos la anastomosis estaba permeable sin signos de estenosis. Estos dos pacientes fueron alimentados por vía oral al octavo día con buena tolerancia. El tercer caso presentó una dehiscencia de la anastomosis, que precisó de drenaje externo mediante tubo de tórax que se mantuvo 16 días, así como la sonda nasogástrica. Durante este periodo el paciente sufrió una sepsis por catéter. En el tránsito realizado a los 18 días se observó cierre de la fístula, iniciándose la alimentación en el día 19 del postoperatorio. La hospitalización varió entre 12 y 25 días.

El seguimiento de los pacientes ha sido muy variable desde 3 a 11 meses. El resultado estético es excelente aunque el orificio por el cual dejamos el tubo de tórax, es más evidente. No se han apreciado deformidades de la escápula, ni del tórax. Un paciente presenta reflujo gastroesofágico, manteniéndose en el momento actual con medicación y medidas antirreflujo.

DISCUSIÓN

El abordaje por medio de cirugía mínimamente invasiva de las malformaciones congénitas dentro del periodo neona-

tal es en el momento actual una realidad en múltiples centros quirúrgicos. En muchas ocasiones las técnicas endoscópicas presentan resultados incluso superiores a los de la cirugía convencional. Estas ventajas se relacionan sobre todo con un menor estrés quirúrgico cuando se emplean técnicas mínimamente invasivas⁽³⁾.

Estos datos, han aumentado las expectativas y las indicaciones de las patologías a intervenir por esta vía. Además el desarrollo de instrumental adecuado para la intervención de recién nacidos, ha aumentado el interés por resolver las patologías más complejas por vía endoscópica.

La publicación por Rothenberg de los primeros casos de atresia de esófago con y sin fístula por medio de toracosopia se puede considerar un hito dentro de la cirugía pediátrica moderna⁽²⁾. Desde entonces, otros autores han publicado diferentes artículos cuyos resultados hacen suponer que la técnica endoscópica para el tratamiento de la atresia de esófago no se va a quedar en un mero alarde técnico^(4,5).

Las razones para realizar un abordaje toracoscópico de la atresia de esófago parecen evidentes. Desde el punto de vista anestésico los recién nacidos parecen tolerar mejor, durante el acto quirúrgico, el neumotórax controlado con CO₂, a presiones entre 5 y 7 mmHg, que la retracción pulmonar mediante una valva. Este hecho hace que exista un mejor retorno venoso y unas presiones ventilatorias menores.

Otro beneficio resaltado por todos los autores es que la magnificación de imágenes que ofrece la endoscopia facilita el reconocimiento de la anatomía regional y consiguientemente el proceso de disección es más sencillo que en la cirugía abierta⁽⁶⁾. Así, el nervio vago y sus ramas pueden ser identificados sin ser lesionados, o el punto exacto de unión de la fístula con la traquea membranosa es localizado exactamente minimizando el bolsón residual traqueal. La disección del bolsón esofágico superior se realiza de una forma sencilla, incluso cuando está cerca del ápex torácico o su unión con la traquea sea muy íntima y sin necesidad de traccionar de forma inadecuada tanto la traquea como el esófago.

La mayor ventaja de esta técnica es evitar la realización de una toracotomía neonatal, la cual se ha asociado con numerosas deformidades esqueléticas como escápula alada, fusión costal, escoliosis, asimetrías torácicas, o con alteraciones estéticas como maldesarrollo de los músculos pectorales, lesiones de la mama o cicatrices inestéticas^(7,8).

El principal problema de la técnica toracoscópica es la realización de una anastomosis de forma precisa⁽⁵⁾. La colocación de los puntos y el anudado en un espacio tan reducido requiere un nivel técnico elevado. Además a diferencia de la técnica abierta en donde la cara posterior de la anastomosis se realiza pasando varios puntos que se traccionan de forma simultánea para repartir la tensión, en esta técnica toda la tensión de ambos cabos esofágicos se concentra en un solo punto inicial. Además, las agujas de las suturas de que disponemos actualmente no tienen un diseño ideal para la realización de una anastomosis intratorácica. En los primeros casos publicados existía un mayor índice de dehiscencias y estenosis, esto estaba en relación tanto con una sutura imprecisa como con una apertura escasa del bolsón esofágico superior^(5,6).

No obstante, todos estos problemas técnicos parece que se superan fácilmente cuando el número de casos realizados es mayor. Así mismo el tiempo quirúrgico referido por los autores con mas casos intervenidos es igual o menor a los obtenidos con la técnica abierta⁽⁴⁾.

También los resultados finales en términos de complicaciones postoperatorias, inicio de la alimentación e ingreso hospitalario son equivalentes a los de la vía clásica.

El tratamiento de la atresia de esófago con fístula traqueoesofágica mediante abordaje toracoscópico es un hecho

reciente y por lo tanto el número de pacientes tratados impide dar unos datos que satisfagan a todos los grupos quirúrgicos. Sin embargo, las ventajas que se aprecian en la toracoscopia nos hace pensar que esta puede ser la vía de futuro para el tratamiento de esta malformación

BIBLIOGRAFÍA

1. Haight C, Towsley HA. Congenital atresia of the esophagus with tracheoesophageal fistula. Extrapleural ligation of fistula and end to end anastomosis of esophageal segments. *Surg Gynecol Obstet* 1943;**76**:672-688.
2. Rothemberg S. Thoracoscopic repair of a tracheoesophageal fistula in a newborn. *Pediatr Endosurg Innov Techn* 2000;**4**:289-294.
3. Fujimoto T, Segewa O, Ezaki S. Laparoscopic surgery for newborn infants. *Surg Endosc* 1999;**13**:773-774.
4. Martinez Ferro M, Elmo G, Bignon H. Thoracoscopic repair of esophageal atresia with fistula: Inicial experience. *Pediatr Endosurg Innov Techn* 2002;**6**:229-237.
5. Bax K, Van der Zee D. Feasibility of thoracoscopic repair of esophageal atresia with distal fistula. *J Ped Surg* 2002;**37**:192-196.
6. Rothemberg S. Thoracoscopic repair of tracheoesophageal fistula in newborns. *J Ped Surg* 2002;**37**:869-872.
7. Chetcuti P, Myers NA, Phelan PD. Chest wall deformity in patients with repaired esophageal atresia. *J Ped Surg* 1989;**24**:244-247.
8. Jaureguizar E, Vazquez J, Murcia J, Díez Pardo JA. Morbid musculoskeletal sequelae of thoracotomy for tracheoesophageal fistula. *J Ped Surg* 1985;**20**:511-514.