

Estudio comparativo de toracoscopia *versus* toracotomía en atresia esofágica

H. Allal, S. Pérez-Bertólez, O. Maillet, D. Forgues, Q. Doan, A. Chiapinelli, V. Kong

Unidad de Vídeo-Cirugía Pediátrica. Hospital Lapeyronie. CHU Montpellier. Francia.

RESUMEN

Introducción. El abordaje toracoscópico de la atresia de esófago ha sido descrito, pero no existen estudios que muestren sus beneficios con respecto a la técnica abierta tradicional. El objetivo de este estudio es comparar el resultado de la atresia esofágica con fístula traqueoesofágica distal (tipo III) en función del tipo de abordaje.

Material y métodos. Entre enero de 2000 y diciembre de 2006 se operó a 31 niños, 17 por toracotomía (peso entre 1.750 y 4.020 g) y 14 por toracoscopia (peso entre 1.600 y 4.160 g). Se excluyeron los pacientes que fallecieron por otras patologías (3 casos en el grupo de toracotomía), así que se analizaron 14 pacientes en cada grupo. Las variables estudiadas incluyen: duración del procedimiento quirúrgico, tiempo bajo ventilación mecánica, tiempo con drenaje torácico, tiempo de estancia en cuidados intensivos, momento de inicio de la alimentación oral, duración de analgesia con morfina, tiempo de estancia hospitalaria y porcentaje de complicaciones.

Resultados. La necesidad de opiáceos fue superior en el grupo de toracotomía que en el grupo de toracoscopia (media 6,6 días frente a 5,3 días, respectivamente, $p=0,16$). La duración de la hospitalización fue también superior en el grupo de toracotomía (media 22,6 días frente a 19,1 días, $p=0,3$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos respecto a la estenosis de la anastomosis que precisó dilatación (21% en el grupo de toracotomía frente a 21% en el grupo de toracoscopia) ni respecto a la indicación de funduplicatura tipo Nissen (28% en el grupo de toracotomía frente a 14% en el grupo de toracoscopia).

Conclusiones. El abordaje toracoscópico de la atresia esofágica tipo III reduce tanto la necesidad de analgesia como la duración de la estancia hospitalaria, sin incrementar el riesgo de complicaciones postoperatorias.

PALABRAS CLAVE: Toracoscopia; Atresia esofágica; Fístula traqueoesofágica.

COMPARATIVE STUDY OF THORACOSCOPY VERSUS THORACOTOMY IN ESOPHAGEAL ATRESIA

ABSTRACT

Introduction. Thoracoscopic treatment of esophageal atresia type 3 has been previously reported to be feasible but no study clearly showed the benefits of thoracoscopy compared to open procedure. The aim of this study was to compare the outcome of esophageal atresia type III treated by thoracoscopic or open procedure.

Material and method. From January 2000 to December 2006, 31 children were operated, 17 by thoracotomy (weight range from 1,750 to 4,020 g) and 14 by thoracoscopy (weight range from 2,110 to 4,160 g). Neonatal deaths from an independent condition (3 cases in thoracotomy group) were excluded from the study and we analyzed 14 children in each group. Analyzed data included length of surgery, length of post operative assisted ventilation, length of pleural drainage, length of stay in ICU, delay before oral feeding, length of morphine analgesia, length of hospitalization and rate of complication.

Results. Length of morphine analgesia was higher in thoracotomy group than in thoracoscopic group (mean 6, 6 days versus 5,3 days, $p=0,16$). Length of hospitalization was also higher in thoracotomy group (mean 22,6 days versus 19,1 days, $p=0,3$). The rate of complication with thoracoscopy was not higher need of oesophageal dilatation (21% in thoracoscopic group versus 14% in thoracotomy group), need of Nissen fundoplication (21% in thoracoscopic group versus 28% in thoracotomy group).

Conclusion. Thoracoscopic treatment of esophageal atresia type III reduces the need of morphine analgesia and the length of stay without increasing the risk of postoperative complications.

KEY WORDS: Thoracoscopy; Esophageal atresia; Tracheo-esophageal fistula.

INTRODUCCIÓN

Hasta el año 1994, todas las atresias de esófago se operaban por toracotomía (Fig.1). Actualmente, es posible realizar su tratamiento mediante toracoscopia⁽¹⁾. El objetivo de este estudio es comparar el resultado de la atresia esofágica con fístula traqueoesofágica distal (tipo III) en función del tipo de abordaje.

Correspondencia: Sonia Pérez Bertólez. C/ Navarro Ledesma 158, B6, P5, 4°C. 29010 Málaga.

E-mail: spbertolez@yahoo.es

*IV Congreso Ibérico de Cirugía Pediátrica. XLVII Congreso de la SECP. XVI Congreso da Sociedade Portuguesa. Zaragoza 2008.

Recibido: Mayo 2008

Aceptado: Diciembre 2009



Figura 1. Toracotomía.

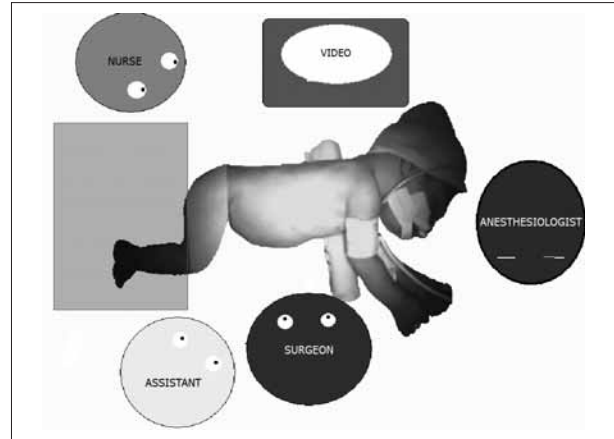


Figura 2. Posición del paciente, equipo quirúrgico y torre de laparoscopia.

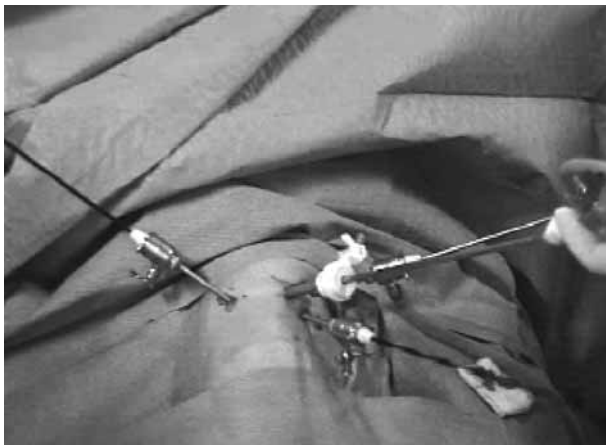


Figura 3. Trócares toracoscopia.

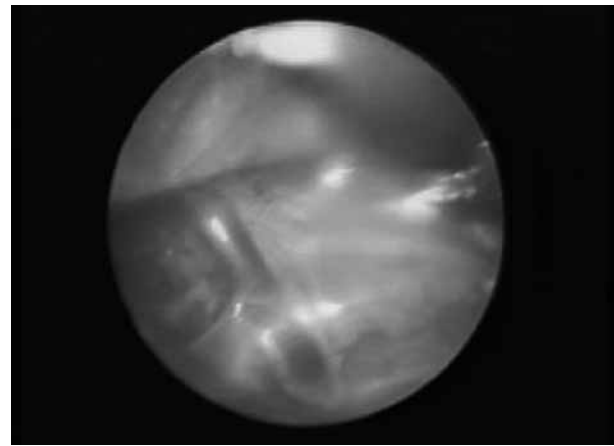


Figura 4. Vena ázigos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Análisis descriptivo retrospectivo de pacientes intervenidos de atresia esofágica con fístula traqueoesofágica distal en un período de siete años en nuestro centro hospitalario.

Las variables estudiadas incluyen: duración del procedimiento quirúrgico, tiempo bajo ventilación mecánica, tiempo con drenaje torácico, tiempo de estancia en cuidados intensivos, momento de inicio de la alimentación oral, duración de analgesia con morfina, tiempo de estancia hospitalaria y porcentaje de complicaciones.

Descripción de la técnica

La toracoscopia se realiza con el paciente colocado en decúbito lateral izquierdo sobre un rodillo y con una anteversión de 30°. El cirujano y el ayudante están de pie del lado ventral del paciente (Fig. 2). Nosotros utilizamos una óptica de 5 mm y 3 instrumentos de 3 mm introducidos entre los espacios intercostales (Fig. 3). La técnica se realiza sin intubación selectiva; una insuflación de CO₂ a 5 mm de presión

permite colapsar el pulmón, y el lóbulo superior se separa hacia abajo con una pinza de agarre atraumática.

Existen 2 referencias claves para guiar la disección de los bolsones esofágicos, que son: el cayado de la ázigos (Fig. 4) y el nervio neumo-gástrico. La fístula traqueo-esofágica se disecciona y posteriormente se sutura con puntos sueltos (Fig. 5). Los dos bolsones esofágicos se diseccionan a continuación para poder aproximarse. La anastomosis esofágica se realiza con 8 puntos sueltos de hilo reabsorbible 5/0 (Fig. 6). Una sonda transanastomótica se deja hasta el control radiológico, que se realiza al 5° día postoperatorio. Un drenaje torácico se deja durante 2-4 días.

RESULTADOS

Entre enero de 2000 y diciembre de 2006 se operó a 31 niños, 17 por toracotomía (peso entre 1.750 y 4.020 g) y 14 por toracoscopia (peso entre 1.600 y 4.160 g). Se excluyeron los pacientes que fallecieron por otras patologías (3 casos

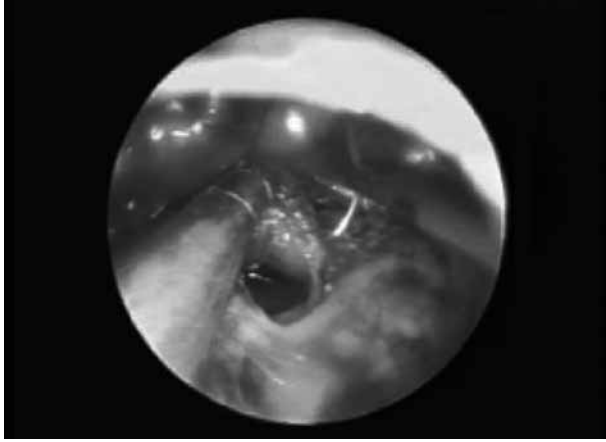


Figura 5. Cierre de fístula traqueo-esofágica.

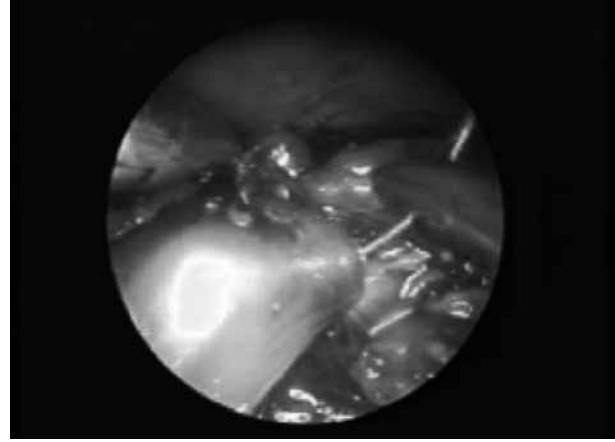


Figura 6. Anastomosis esofágica toracoscópica.

en el grupo de toracotomía), así que se analizaron 14 pacientes en cada grupo. En ningún caso intervenido por toracoscopia fue necesaria la conversión a vía abierta.

La necesidad de opiáceos fue superior en el grupo de toracotomía que en el grupo de toracoscopia (media 6,6 días de tratamiento frente a 5,3 días, respectivamente, $p=0,16$). La duración de la hospitalización fue también superior en el grupo de toracotomía (media 22,6 días frente a 19,1 días, $p=0,3$). En la Tabla I mostramos algunos parámetros estudiados.

La duración media de la intervención fue superior en el grupo de toracoscopia (media: 175 ± 86 vs 137 ± 43 minutos), aunque cabe destacar que las intervenciones de este grupo de mayor duración fueron las realizadas por residentes.

Encontramos tiempos inferiores en el grupo de toracoscopia en: duración de ventilación mecánica (3,8 vs 4,6 días), días con drenaje pleural (5 vs 6), inicio de alimentación oral (6,5 vs 7,5 días) y duración de estancia en cuidados intensivos (7,5 vs 7,8 días). No se encontraron complicaciones postoperatorias a corto plazo en ninguno de los dos grupos estudiados.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos respecto a la estenosis de la anastomosis que precisó dilatación (21% en el grupo de toracotomía frente a 21% en el grupo de toracoscopia) ni respecto a la indicación de funduplicatura tipo Nissen (28% en el grupo de toracotomía frente a 14% en el grupo de toracoscopia).

DISCUSIÓN

La cirugía mínimamente invasiva es uno de los progresos más importantes de este último siglo en cirugía general pediátrica. Durante los años 50, los avances en anestesia y reanimación neonatal permitieron la cirugía de las grandes malformaciones. Cuarenta años más tarde, el desarrollo tecnológico permitió el tratamiento de estas mismas malformaciones "sin incisión"⁽¹⁾. El traumatismo ligado a la apertura parietal y la separación costal es responsable de dolor, de estrés y de

Tabla I Tiempo medio toracotomía vs toracoscopia

Variables	Tiempo (media)		Unidades
	Toracotomía	Toracoscopia	
Intervención	137,5	175	Minutos
Ventilación mecánica	4,6	3,8	Días
Drenaje pleural	6	5	Días
Alimentación oral	7,5	6,5	Días
Estancia en UCI	7,8	7,5	Días

morbilidad⁽²⁾. Disminuyendo considerablemente el tamaño de las incisiones, el dolor y la morbilidad se reducen. Estas ventajas han sido ampliamente descritas en el adulto y en estudios experimentales.

El abordaje de la atresia esofágica por toracotomía también se asocia a secuelas mamarias y musculoesqueléticas tardías: escoliosis, asimetría torácica, elevación del hombro⁽³⁾.

La cirugía mínimamente invasiva ha tenido una expansión considerable durante los últimos años, realizándose intervenciones de complejidad creciente en cada vez mayor número de centros⁽⁴⁾.

La toracoscopia permite una excelente visualización magnificada de toda la anatomía; así, podemos realizar una disección mucho más precisa e identificar la fístula con mayor facilidad. La dificultad principal de esta técnica radica en la realización de suturas intracorpóreas para conseguir la anastomosis esofágica en un campo de tamaño muy reducido. El diámetro del campo operatorio para realizar una atresia de esófago es de unos 3 cm. Las palas de la tijera o del disector miden alrededor de 1 cm de longitud. Esto da una idea de lo que se molestan los instrumentos tanto como para separar un lóbulo pulmonar como para suturar una fístula traqueoesofágica o realizar la anastomosis^(1,4).

La vía transpleural podría verse como una desventaja del abordaje toracoscópico; sin embargo, múltiples publicacio-

nes han descrito pacientes intervenidos por vía transpleural sin encontrar diferencias en morbimortalidad con respecto al abordaje extrapleural⁽²⁾. De todas formas, también es posible realizar la toroscopia por vía extrapleural⁽⁵⁾.

CONCLUSIONES

El abordaje toroscópico de la atresia esofágica tipo III reduce tanto la necesidad de analgesia como la duración de la estancia hospitalaria, sin incrementar el riesgo de complicaciones postoperatorias.

La toroscopia no solo previene las secuelas de una torotomía, sino que permite una mejor visualización y disección durante la cirugía tanto esofágica como traqueal.

Actualmente, podemos considerar que la cirugía toroscópica de la atresia de esófago es una técnica reproducible con toda seguridad en manos bien entrenadas en vídeo-cirugía neonatal. Todavía queda pendiente organizar la formación con el fin de permitir que cada vez un mayor número de cen-

tros de cirugía pediátrica puedan proponer realizar el abordaje mínimamente invasivo para la cirugía neonatal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Allal H, Kalfa N, Lopez M, et al. Benefits of the thoracoscopic approach for short or long-gap esophageal atresia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2005; 15(6): 673-676.
2. Holcomb GW^{3rd}, Rothenberg SS, Bax KM, et al. Thoracoscopic repair of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: a multi-institutional analysis. *Ann Surg*. 2005; 242(3): 422-428.
3. Jaureguizar E, Vazquez J, Murcia J, et al. Morbid musculoskeletal sequelae of thoracotomy for tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg*. 1985; 20: 511-514.
4. Rothenberg SS. Thoracoscopic repair of tracheo-esophageal fistula in newborns. *J Pediatr Surg*. 2002; 37: 869-872.
5. Tsao K, Lee H. Extrapleural thoracoscopic repair of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula. *Pediatr Surg Int*. 2005; 21(4): 308-310.