

# Intervención de Kasai por vía laparoscópica: presente y futuro del tratamiento de la atresia de vías biliares\*

L. Ayuso, J.J. Vila-Carbó, J. Lluna, E. Hernández, A. Marco

*Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Infantil La Fe, Valencia.*

**RESUMEN: Introducción.** La operación de Kasai ha demostrado su eficacia en el tratamiento de los pacientes con atresia de vías biliares (AVB). El abordaje laparoscópico de esta técnica es un nuevo desafío al que ahora nos enfrentamos con las potenciales ventajas que la cirugía mínimamente invasiva puede ofrecer a estos pacientes. Esta comunicación tiene por objeto presentar la técnica utilizada y los resultados obtenidos con la operación de Kasai laparoscópica en cinco pacientes afectados de AVB.

**Material y métodos.** A cuatro pacientes consecutivos, tres niños y una niña, de edad media 58 días (rango 40-64), se les aplicó el protocolo de manejo pre y postoperatorio de la AVB, que incluye profilaxis antibiótica y tratamiento colerético entre otras medidas. El abordaje laparoscópico se realizó mediante tres puertos: uno umbilical de 10 mm y dos de 5 mm, con instrumental de 5 y 3 mm, y se utilizó el mismo procedimiento técnico en todos los casos excepto en un paciente que presentaba situs inversus completo y que obligó a modificar ligeramente el procedimiento.

**Resultados.** En todos los pacientes se realizó el procedimiento laparoscópico sin necesidad de conversión. El tiempo medio operatorio fue de 3 horas y 40 minutos (rango entre 5:30 y 3:10). No se registraron complicaciones intraoperatorias y todos los pacientes evolucionaron satisfactoriamente a excepción del paciente con situs inversus, que sufrió una volvulación de intestino medio al 9º día del postoperatorio que obligó a una amplia resección intestinal. En todos los pacientes, excepto en este último, se consiguió el reestablecimiento del flujo biliar y la desaparición de la colestasis clínica y analítica.

**Conclusiones.** La aplicación de la cirugía mínimamente invasiva en la AVB, además de las indudables ventajas que ofrece frente a la cirugía convencional (menor agresión quirúrgica, mayor rapidez en la recuperación postoperatoria, etc) permite una mejor visión del porta hepatis sin necesidad de movilización hepática y ofrece unos resultados preliminares similares o incluso superiores a la cirugía convencional. Queda pendiente demostrar en un futuro si este tipo de cirugía supondrá un beneficio en el caso de necesidad de trasplante hepático.

**PALABRAS CLAVE:** Kasai; Laparoscopia; Atresia de vías biliares.

**Correspondencia:** Lidia Ayuso González. c/Valle de la Ballestera 36 Puerta 6, 46015 Valencia.

Email: ayuso\_lid@gva.es

\*XLVI Congreso de la SECP. A Coruña 2007.

Recibido: Mayo 2007

Aceptado: Octubre 2007

## LAPAROSCOPIC KASAI PORTOENTEROSTOMY: PRESENT AND FUTURE OF BILIARY ATRESIA TREATMENT

**SUMMARY: Introduction.** Kasai's operation has proved its value in surgical treatment of biliary atresia (BA). Its laparoscopic approach is a new challenge for pediatric surgeons, with all the potential advantages of minimally invasive surgery. The aim of the present study has been to report our experience in laparoscopic management of five patients with biliary atresia.

**Patients and methods.** The average of age of five patients with biliary atresia, three boys and two girls was 58 days (range 40-64). Pre and postoperative management included antibiotic prophylaxis and choleric treatment. Laparoscopic procedure was accomplished using one umbilical 10-mm trocar and two additional 5-mm trocars. We carried out the same technique in all the patients except in one of them with a total situs inversus and who compelled us to modify the original procedure.

**Results.** All five patients underwent a laparoscopic procedure, conversion was not necessary. The mean surgical time was 3 hours and 40 minutes (range: 5:30 y 3:10). There were not intra operative complications and all of them had a satisfactory recovery, except for the patient with situs inversus, who suffered a small bowel volvulus 9 days after the operation, leading us to perform an extensive bowel resection. All the patients, except this one, showed signs of adequate bile flow, with disappearance of clinical cholestasis. Biochemistry test became normal.

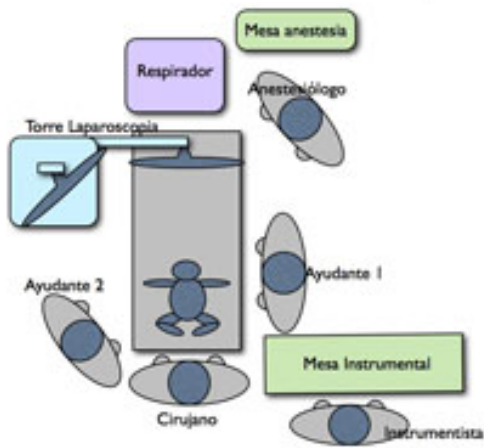
**Conclusions.** Besides the certain advantages compared with conventional surgical procedures (lower surgical damage, diminished post-operative recovery), laparoscopic management of BA, allows a better exposure of the porta hepatis without hepatic mobilization so it shows similar or better preliminary results than conventional techniques. The advantages of laparoscopic portoenterostomy are yet to be proved whenever liver transplantation is indicated.

**KEY WORDS:** Kasai; Laparoscopy; Biliary atresia.

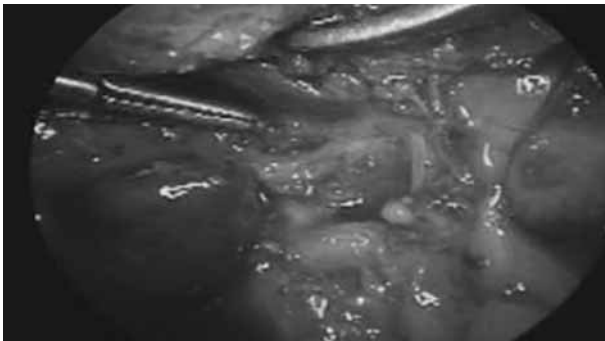
## INTRODUCCIÓN

La atresia de vías biliares (AVB) es una colangiopatía obstructiva neonatal que puede afectar a la vía biliar intra y extrahepática, como consecuencia de un proceso inflamatorio idiopático que determina una fibrosis y obliteración del tracto biliar, conduciendo al posterior desarrollo de cirrosis biliar secundaria<sup>(1,2)</sup>.

En 2002, Esteves y cols.<sup>(3)</sup> publicaron los dos primeros casos de portoenterostomía de Kasai mediante abordaje laparoscópico. En los últimos cinco años, han sido comunicadas



**Figura 1.** Posición del paciente.



**Figura 3.** Imagen de la disección laparoscópica a nivel de porta hepática.

diversas contribuciones técnicas en este campo, por lo que hemos asistido a un progresivo avance en la aplicación de cirugía mínimamente invasiva al manejo de la patología hepatobiliar congénita. El objeto de este trabajo es presentar el procedimiento técnico utilizado y los resultados obtenidos con la operación de Kasai por vía laparoscópica en cinco pacientes consecutivos afectados de atresia de vías biliares.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Pacientes

En el período comprendido entre junio de 2006 y marzo de 2007, fueron diagnosticados y tratados quirúrgicamente en nuestro centro cinco casos de AVB, con una edad media en el momento de la intervención de 58 días (rango: 40-64 días). En los cinco pacientes se aplicó el mismo protocolo diagnóstico y de manejo pre y postoperatorio de la AVB, consistente en estudios de imagen (ecografía hepática y hepatografía con <sup>99</sup>Tc), analítica hemática (hemograma, bioquímica general con perfil hepático y estudio de la coagulación), tratamiento colerético y profilaxis antibiótica entre otras medidas.



**Figura 2.** Exposición de la cara hiliar hepática mediante puntos percutáneos transhepáticos.

### Descripción de la técnica

El paciente se coloca en posición de decúbito supino (Fig. 1). Para el abordaje laparoscópico se emplearon tres puertos, emplazando un primer trocar de 10 mm a nivel umbilical mediante cirugía abierta. Inducimos neumoperitoneo a través de este puerto a una presión de insuflación de 8 mm Hg. y posteriormente, mediante visión directa, colocamos otros dos trocáres de 5mm en flanco derecho e izquierdo del paciente.

Empleamos dos puntos percutáneos transhepáticos de tracción externa para exponer la cara hiliar hepática, colocando uno en la vesícula biliar atrésica, para suspender lóbulo hepático derecho, y otro levantando el lóbulo izquierdo (Fig. 2).

El procedimiento se inicia con la disección de la vía biliar atrésica y de la arteria cística, que será sellada y seccionada. Tras identificar la bifurcación portal, se procede a la sección del porta hepatis hasta apreciar el drenaje a través de los canales biliares (Fig. 3).

A continuación, realizamos el montaje externo de la Y de Roux identificando en primer lugar el ángulo de Treitz bajo visión laparoscópica, desde donde medimos aproximadamente 15 cm. Tras marcar el asa para identificar el extremo proximal, se exterioriza esta a través de la incisión umbilical y realizamos la anastomosis a aproximadamente 40 cm (Fig. 4).

Se reintroducen las asas dentro de la cavidad abdominal y, tras reinsertar el trocar umbilical, continúa el procedimiento laparoscópico. El asa de la Y de Roux se dispone transmesocólicamente hasta alcanzar el porta hepatis. Realizamos una anastomosis porto-entérica termino-lateral, empleando monofilamento de ácido poliglicólico 5-0, con sutura continua en cara posterior y puntos sueltos en la anterior (Fig. 5).

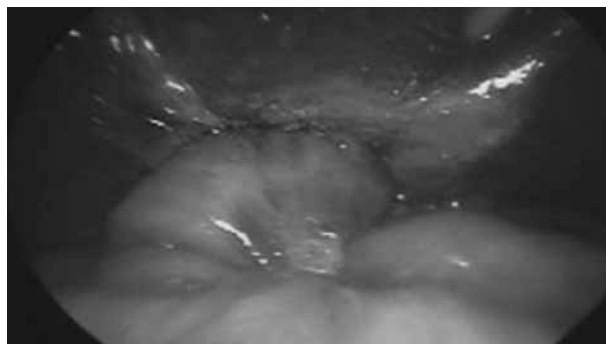
En todos los casos se llevó a cabo el mismo procedimiento técnico, excepto en un paciente que presentaba situs inversus completo, lo que obligó a modificar ligeramente el procedimiento.

## RESULTADOS

La tabla I muestra la edad, sexo, seguimiento y evolución de los pacientes. El tiempo medio operatorio fue de 3 horas



**Figura 4.** Montaje externo en Y de Roux.



**Figura 5.** Anastomosis porto-entérica termino-lateral.

y 40 minutos (rango entre 5:30 y 3:10). No se registraron complicaciones intraoperatorias. En todos los pacientes se completó el procedimiento por vía laparoscópica sin necesidad de conversión. En el postoperatorio inmediato, los pacientes permanecieron 72 horas en reposo digestivo y con alimentación parenteral completa. Todos evolucionaron satisfactoriamente a excepción del paciente con situs inversus, que sufrió una volvulación de intestino medio al 9º día del postoperatorio que obligó a una amplia resección intestinal. En todos los pacientes, excepto en este último, se consiguió un reestablecimiento aceptable del flujo biliar, con progresiva normalización en los controles analíticos y desaparición de la colestasis clínica, que objetivamos valorando parámetros como la despigmentación icterica, la coloración de las heces y la ganancia ponderal. Estancia media postoperatoria fue de 10 días (rango: 9-11).

## DISCUSIÓN

La portoenterostomía de Kasai ha demostrado su eficacia en el reestablecimiento del flujo biliar, evitando la progresión de la cirrosis biliar y en la actualidad continúa vigente como procedimiento de elección ante el diagnóstico de AVB<sup>(4)</sup>. La derivación bilioentérica presenta los mejores resultados cuando se realiza en los dos primeros meses de vida, siendo óptimos en los primeros 45 días<sup>(5)</sup>. A pesar de los estudios realizados a lo largo de los últimos años, continúa abierto el debate respecto a la utilidad de la portoenterostomía frente al trasplante hepático primario en la AVB<sup>(6,7)</sup>, debido a que no es posible conocer con certeza qué porcentaje de pacientes presentará tras la derivación un flujo biliar aceptable y una supervivencia prolongada sin trasplante y en cuantos de ellos evolucionará la fibrosis y el fallo hepático secundario. En la actualidad, ambos procedimientos continúan siendo, en la mayoría de los casos, alternativas complementarias, no competitivas.

La comunicación hace diez años de los primeros casos de anastomosis bilioentérica por vía laparoscópica en pacientes pediátricos afectados de quiste de colédoco<sup>(8-10)</sup>, supuso la posibilidad de dar el paso definitivo para hacer realidad el tra-

**Tabla I** Descripción de los pacientes intervenidos

Caso	Edad (días)	Sexo	Seguimiento (meses)	Evolución	
1	64	M	8	Neumonía	Exitus
2	62	H	6	Favorable	Vivo
3	40	H	5	Vólvulo	Vivo
4	60	M	4	Favorable	Vivo
5	62	H	2	Favorable	Vivo

tamiento de la patología hepatobiliar congénita mediante cirugía mínimamente invasiva.

La intervención de Kasai laparoscópica cuenta con muy pocos precedentes a nivel mundial y probablemente la nuestra sea la serie más larga de pacientes con AVB intervenidos con esta técnica en nuestro país.

Además de las indudables ventajas que ofrece frente a la cirugía convencional (menor agresión quirúrgica, mayor rapidez en la recuperación postoperatoria y buen resultado estético), permite una mejor visión del porta hepatis sin necesidad de movilización hepática.

En nuestra experiencia, esta técnica ofrece unos resultados preliminares similares o incluso superiores a los obtenidos con cirugía convencional. Queda pendiente demostrar en un futuro si este tipo de cirugía supondrá un beneficio en el caso de necesidad de trasplante hepático.

## BIBLIOGRAFÍA

- Whittington PF. Chronic cholestasis of infancy. *Pediatr Clin North Am* 1996;**43**:1-27.
- Yoon PW, Bresee JS, Olney RS, James LM, Khoury MJ. Epidemiology of biliary atresia: A population-based study. *Pediatrics* 1997;**99**:376-82.
- Esteves E, Neto EC, Neto MO, et al. Laparoscopic Kasai portoenterostomy for biliary atresia. *Pediatr Surg Int* 2002;**18**:737-40.
- Suruga K, Tsunoda S, Deguchi E, Kimura K, Miyano T. The future role of hepatic portoenterostomy as treatment of biliary atresia. *J Pediatr Surg* 1992;**20**:707-9.

5. Oh M, Hobeldin M, Chen T, Thomas DW. The Kasai procedure in the treatment of biliary atresia. *J Pediatr Surg* 1995;**30**:1077-81.
6. Wood RP, Langnas AN, Stratta RJ, et al. Optimal therapy for patients with biliary atresia: Portoenterostomy ("Kasai" procedures) versus primary transplantation. *J Pediatr Surg* 1990;**25**:153-60.
7. Azarow KS, Phillips JM, Sandler AD, et al. Biliary atresia: Should all patients undergo a portoenterostomy? *J Pediatr Surg* 1997;**32**:168-74.
8. Shimura H, Tanaka M, Shimizu S, et al. Laparoscopic treatment of congenital choledocal cyst. *Surg Endosc* 1998;**12**:1268-71.
9. Ure BM, Bax NM, Van der Zee DC. Laparoscopy in infants and children: a prospective study of feasibility and its impact on routine surgery. *J Pediatr Surg* 2000;**35**:1170-3.
10. Lee H, Hirose S, Bratton B. Initial experience with complex laparoscopic biliary surgery in children: biliary atresia and choledocal cyst. *J Pediatr Surg* 2004;**39**:804-7.