

## Valoración de la válvula mucosa intestinal en la atresia de las vías biliares.

*Dres. J. Bueno, J. Vázquez, C. Soto, M. Gómez, M.L. Santamaría, M.C. Díaz, C. Camarena, P. Jara y J.A. Tóvar.*

Sección de Hepatología Infantil, Departamento de Cirugía Pediátrica. Hospital Infantil "La Paz". Madrid, España.

### Resumen

Con el objeto de evitar los episodios de colangitis luego de la portoenteroanastomosis de Kasai, se han desarrollado diferentes tipos de válvulas intestinales. El motivo de este trabajo es analizar la utilidad de la válvula intestinal mucosa simple en el conducto bilioentérico en un grupo de niños con atresia de vías biliares y tratados entre 1990 y 1993 con la intervención de Kasai sin derivación externa, 16 enfermos consecutivos fueron incluidos en un protocolo prospectivo y randomizado. Los pacientes fueron divididos en dos grupos: grupo 1, pacientes tratados con la intervención de Kasai (n=10) y grupo 2, pacientes tratados con la intervención de Kasai más válvula mucosa yeyunal. En ambos grupos analizamos la edad de intervención, flujo biliar, episodios de colangitis, función hepática y evolución clínica. En este estudio no encontramos diferencias significativas en ninguno de los parámetros estudiados, por lo cual creemos que la válvula no aporta beneficios ni perjuicios en cuanto a la prevención de las colangitis.

**Palabras clave:** Atresia de vías biliares - Portoenteroanastomosis - Colangitis - Válvula de mucosa intestinal.

### Summary

Several kinds of intestinal valves have been developed trying to decrease the number of episodes of cholangitis on the Kasai portoenteroanastomosis. We analyze the impact of the simple mucosal intestinal valve in patients treated with the Kasai procedure without external derivation (ostomy). During the last three years (1990-1993), 16 consecutive patients were included in a randomized prospective study. Patients were divided in 2 groups: Group 1, patients treated with the Kasai procedure (n=10) and Group 2, patients with the Kasai procedure plus yeyunal mucosal valve. Age at surgery, bile flow, episodes of cholangitis, function and clinical course were analyzed in both groups. We didn't find any significant difference (in all studied parameters) between both groups. We think that the valve doesn't decrease the cholangitis episodes.

**Index words:** Biliar atresia - Intestinal valve - Cholangitis.

### Resumo

Com o objetivo de evitar os episódios de colangite após a portoenteroanastomose de Kasai, foram desenvolvidos tipos de válvulas intestinais. O motivo deste trabalho é analisar a utilidade da válvula intestinal mucosa simples no conduto bilioentérico num grupo de crianças com atresia de vias biliares e tratadas entre 1990 e 1993 com a cirurgia de kasai sem derivação externa. Dezesesseis pacientes consecutivos foram incluídos em um protocolo prospectivo e randomizado. Os pacientes foram divididos em 2 grupos: grupo 1, pacientes tratados com a cirurgia de kasai (n=10) e grupo 2, pacientes tratados com a cirurgia de Kasai mais válvula mucosa jejunal. Em ambos os grupos analisamos a idade da intervenção, fluxo biliar, episódios de colangite, função hepática e evolução clínica. Neste estudo não encontramos diferenças significativas em nenhum dos parâmetros estudados, pelo que cremos que a válvula não trás benefícios nem prejuízos quanto à prevenção da colangite.

**Palavras chave:** Atresia das vias biliares - Portoenteroanastomose - Colangite - Válvula de mucosa intestinal.

## Introducción

La atresia de las vías biliares extrahepáticas es una de las causas de ictericia obstructiva neonatal. La portoenteroanastomosis de Kasai<sup>1</sup> es el tratamiento de elección que permite crear una fístula biliar interna, obteniéndose los mejores resultados si ésta se realiza antes de los 2 meses de edad. Conseguido el restablecimiento del flujo biliar, la colangitis ascendente es la principal complicación postoperatoria, que puede provocar una obstrucción de los ductos biliares permeables y agravar la enfermedad hepática.

Con el objeto de evitar las colangitis, se han desarrollado diferentes técnicas de reconstrucción biliointestinal. La portocolecistostomía de Kasai es una de ellas y consiste en preservar la ampolla de Vater evitando el reflujo del contenido duodenal a la vía biliar y disminuir los episodios de colangitis. Esta técnica solamente es factible cuando la vesícula biliar y el colédoco son permeables<sup>2</sup>. En los últimos años se han desarrollado otras técnicas, como las válvulas intestinales, para evitar las colangitis. El motivo de este trabajo es analizar la utilidad de la válvula intestinal mucosa simple según técnica de Tanaka<sup>3</sup> en el conducto biliointestinal en un grupo de pacientes con atresia de la vía biliar y tratados con la intervención de Kasai sin derivación externa.

## Material y método

Durante un período de 3 años (1990-1993) 16 enfermos consecutivos con una atresia biliar extrahepática fueron incluidos en un protocolo prospectivo y randomizado. Para el diagnóstico de sospecha, además de la clínica de ictericia obstructiva con acolia, se utilizó la ecografía, estudios isotópicos (HIDA) y biopsia hepática. La laparotomía exploradora con colangiografía intraoperatoria permitió el diagnóstico definitivo.

En el tercio distal del conducto biliointestinal se confeccionó una válvula mucosa con la siguiente técnica: previa ligadura de los pequeños vasos rectos, se realizó la exéresis de la seromuscular del intestino en toda su circunferencia, en una longitud aproximadamente igual al diámetro del intestino, invaginando en sentido distal la mucosa intestinal (Fig. 1).

Los pacientes fueron divididos en dos grupos: grupo 1, pacientes tratados con la intervención de Kasai (n=10) y grupo 2, pacientes tratados con la intervención de Kasai más válvula mucosa yeyunal (n=6).

Todos los pacientes recibieron clindamicina (30 mg/kg/día) y un aminoglucósido (5 mg/kg/día) como profilaxis antibiótica en el postoperatorio inmediato. Se aplicó corticoterapia cíclica durante 4 días postcirugía reduciendo las dosis progresivamente (40 mg 1º día, 20 mg 2º, 10 mg 3º, 5 mg 4º). Cuando no conseguimos flujo biliar se repitió un nuevo ciclo de corticoides, y ante el fracaso del tratamiento, se utilizó prostaglandinas (PGE2) durante 15 días por vía oral.

El diagnóstico de colangitis postopera-

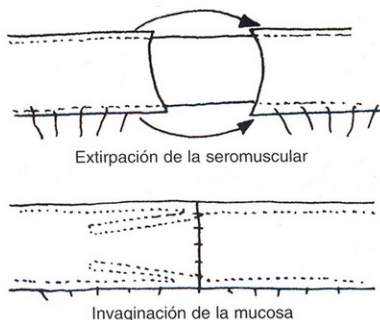


Fig. 1: confección de la válvula.

toria fue considerado si el paciente que habiendo restablecido el flujo previamente presentaba fiebre, leucocitosis sin foco aparente, aumento en los niveles de bilirrubina sérica con ictericia y heces acólicas o hipocólicas.

Para los estudios estadísticos se aplicó la "t" de Student y análisis no paramétricos con el test de Mann-Whitney, considerando  $p < 0.05$  como valor significativo.

## Resultados

Los datos clínicos están expuestos en las tablas 1 y 2. La edad media a la intervención del grupo 1 fue de  $68 \pm 25$  días y la del grupo 2 de  $72 \pm 8.8$  días. El período de seguimiento medio ha sido de  $24.3 \pm 22$  y  $13.67 \pm 11.4$  meses para ambos grupos respectivamente.

La ecografía en el grupo 1 objetivó la vesícula o sus rudimentos en 5 pacientes, en uno de ellos se acompañaba de un quiste de colédoco. En el grupo 2 se visualizó la vesícula en 2 pacientes, vesícula hipoplásica en uno y no se visualizó en 3. En el centellograma con HIDA ninguno de los 16 pacientes tuvo pasaje del radiotrazador al duodeno.

La colangiografía intraoperatoria en el grupo 1 no se pudo realizar en 8 pacientes, por la ausencia de vesícula o bien por atresia de la misma con imposibilidad de ser canalizada.

Las malformaciones asociadas acompañantes en el grupo 1 fueron: un paciente con malrotación tipo 1 y situs inverso. En el grupo 2: dos pacientes tenían malrotación tipo 1, uno de ellos asociada al síndrome de poliesplenía.

La biopsia hepática mostró los siguientes datos en el grupo 1: fibrosis intensa (n=5), moderada (n=2) y leve (n=2). En el grupo 2, fibrosis intensa (n=3) y fibrosis moderada (n=3). Los datos clínicos evolutivos se muestran en la tabla 3.

	n	V/H	Inicio ictericia	Inicio acolia	Edad intervención	Nº colangitis
Grupo 1	10	5V, 5H	9.7 ± 12.8 días	14.4 ± 12.2 días	68 ± 25.4 días	1 ± 0.94 episodios
Grupo 2	6	3V, 33H	11.1 ± 13.2 días	35.1 ± 20 días	72.1 ± 8.8 días	1.17 ± 1.17 episodios

Tabla 1: datos clínicos de los pacientes.

Preoperatorio	GOT	GPT	LDH	GGT	F.A.	BBT	BBD	Act. Prot
Grupo 1	210 ± 115	202 ± 188	637 ± 396	1101 ± 523	1806 ± 490	11.4 ± 2.9	7.4 ± 2.2	97.3 ± 5.3
Grupo 2	225 ± 94	192 ± 11	605 ± 142	1071 ± 477	1462 ± 492	10.6 ± 3.2	6.4 ± 2.7	95 ± 10.4
Postoperatorio								
Grupo 1	327 ± 293	257 ± 156	523 ± 160	2124 ± 313	1425 ± 679	8.3 ± 9.1	5.4 ± 6.1	85.9 ± 21
Grupo 2	218 ± 94	194 ± 76	601 ± 40	1036 ± 671	1846 ± 786	9.6 ± 10.2	6.2 ± 7.1	95 ± 10

Tabla 2: datos analíticos preoperatorios y postoperatorios.

\*P NS

X ± DS

(GOT: transaminasa glutámico oxalacética (u/l), GPT: transaminasa glutámico pirúvica (u/l), LDH: deshidrogenasa del ácido láctico (U/L), GGT: gammaglutamil transpeptidasa (u/l), F.A.: fosfatasa alcalina (u/l), BBT: bilirrubina total (mg/dl), BBD: bilirrubina directa (mg/dl), Act. Prot.: actividad protombínica (%).

	Tº Evolución	Vivos	Fallecidos	Tx
Kasai	24.3 ± 22 meses	6	1	3
Kasai + válvula	13.6 ± 11.4 meses	5	1	1

Tabla 3: datos evolutivos de los pacientes.

X ± DS

Tx: trasplantados

En esta serie ocurrieron 16 episodios de colangitis en 11 pacientes (68,7%). El germen causante se consiguió aislar conjuntamente en líquido peritoneal y en sangre en el 62,5%. En 9 ocasiones, 4 de ellas en el grupo 2, los gérmenes aislados fueron cocos gram positivos (6 estafilococo epidermidis, 1 estafilococo aureus, 2 enterococo fecalis) y en una ocasión el germen aislado fue un gram negativo (*Escherichia coli*).

De las 10 colangitis del grupo 1, 8 se iniciaron antes de los 15 días y 2 a partir de los dos meses. En el grupo 2, 5 sucedieron antes de los 15 días y en uno a los 2 meses. En la tabla 2 se exponen los datos analíticos preoperatorios y postoperatorios. Los datos evolutivos de los pacientes se describen en la tabla 4.

En el grupo 1 se trasplantaron 3 pacientes tras agravarse su enfermedad hepática. De los 6 que sobreviven sin trasplante, 4 están anictéricos y con función hepática normal. En el grupo 2, un paciente falleció por descompensación hepática al mes de la intervención. De los 5 restantes, 4 están anictéricos, si bien uno de los pacientes sobrevive 8 meses después de la realización de trasplante hepático con injerto de donante vivo.

## Discusión

La complicación más frecuente después de la cirugía para la atresia biliar es la colangitis. Su prevención completa es imposible y actualmente es el principal problema en el tratamiento de esta patología. No existe relación entre la edad de la intervención, el nivel de transección del remanente fibroso, el número y diámetro de los ductos, el grado de fibrosis hepática y la cantidad de flujo biliar y su frecuencia. La incidencia de colangitis alcanza más del 50% de todos los pacientes intervenidos y en nuestra serie fue del 68,7%. En la portoenteroanastomosis existe una solución de continuidad entre el epitelio mucoso de los ductos biliares y la pared intestinal, que tarda aproximadamente en resolverse 6 semanas<sup>4</sup>. Los episodios de colangitis producen la obstrucción secundaria en los canalículos hepáticos favoreciendo la fibrosis hepática. Se supone que esta complicación ocurre por el paso del contenido intestinal a los canalículos biliares con la consiguiente contaminación bacteriana, siendo favorecida por la colestasis y por la existencia de ductos biliares hipoplásicos.



El conducto intestinal es colonizado por la flora entérica en la primera semana después de la intervención<sup>5,6</sup>. La predisposición a la infección durante los primeros meses, es producto de la combinación de un conducto bilioentérico contaminado en inmediata proximidad a unos ductos biliares intrahepáticos parcialmente obstruidos que favorecen el estasis biliar<sup>7</sup>. Hay dos períodos en los que los pacientes son más susceptibles a la infección, en las primeras 6 semanas después de la intervención y en el segundo año (por la obstrucción simple mecánica del conducto bilioentérico).

No hay medidas clínicas satisfactorias para prevenir las colangitis. Estas consisten en estimular el flujo biliar mediante el empleo de coleréticos, y en intentar evitar la contaminación bacteriana con profilaxis antibiótica.

Los corticoides a dosis adecuadas inducen la ATPasa Na-K+ con un incremento del transporte hidroelectrolítico y un aumento de la excreción de agua, además de inhibir la respuesta inflamatoria. Disminuye así la fibrosis cicatricial, produce disminución de la emigración de leucocitos y depleción linfocitaria, con una disminución de la inflamación periductal y por ello de la obstrucción parcial<sup>8</sup>. Ohi y col.<sup>9</sup> revisaron 653 enfermos operados por esta patología y compararon los resultados obtenidos entre aquellos pacientes a los que se les dieron coleréticos y los que no recibieron. El flujo biliar fue obtenido en el 54% de los que habían recibido coleréticos y en el 40% en los que no recibieron.

La interposición de una válvula antirreflujo podría disminuir la susceptibilidad a la colangitis presumiblemente por evitar el reflujo intestinal al conducto bilioentérico<sup>3</sup>. Tanaka publica una baja incidencia de colangitis (23%) con el empleo de la válvula<sup>3</sup>. En nuestro estudio, empleando la misma técnica no hemos encontrado diferencias significativas en cuanto al número de colangitis entre los pacientes con válvula y sin ella. Cuando hemos conseguido aislar el germen causante en las muestras del líquido peritoneal, no solían ser microorganismos típicos de la flora entérica sino cocos gram positivos, no existiendo diferencias significativas entre los dos grupos. No hay diferencias significativas tampoco en cuanto al tiempo de aparición de la colangitis entre ambos grupos, en ambos casos aparecieron en el postoperatorio inmediato en la mayoría de las ocasiones.

Hirsig y Rickham<sup>10</sup>, han demostrado experimentalmente la producción de colangitis tras la interrupción del drenaje linfático desde la "porta hepatis", cesando los episodios de colangitis cuando se reestablece el drenaje linfático. Este reestablecimiento tarda meses en ocurrir, por ello probablemente una vez que esto sucede son raros los episodios de las mismas. En nuestro estudio el episodio de colangitis más tardío ha sido a los 5

meses. También se ha demostrado que no hay correlación entre los tipos y la concentración de bacterias en el asa intestinal y la colangitis, al igual que en nuestra casuística<sup>11,12</sup>.

Podemos concluir que, en nuestra serie, la válvula intestinal no aportó beneficios ni perjuicios en cuanto a la prevención de las colangitis, corroborando los estudios de Hirsig y Rickham<sup>10</sup>.

### Bibliografía

1. *M Kasai, S Kimura, Y Asakura et al:* Surgical treatment of biliary atresia. *J Pediatr Surg* 3:665-675, 1968.
2. *JR Lilly:* Hepatic portocholecystostomy for biliary atresia. *J Pediatr Surg* 14:301-304, 1979.
3. *K Tanaka, I Shirahase, H Utsumomiya et al:* A valved hepatic portoduodenal intestinal conduit for biliary atresia. *Ann Surg* 213(3):230-2354, 1991.
4. *H Takemoto, Y Inomata, Y Matsukawa et al:* Icteric flare-up in patients with biliary atresia after hepatic portoenterostomy. *Z Kinderchir* 43:92-94, 1988.
5. *D Hitch, JR Lilly:* Identification, quantification and significance of bacterial growth within the biliary tract after Kasai's operation. *J Pediatr Surg* 13:563-569, 1978.
6. *JR Lilly, D Hitch:* Postoperative ascending cholangitis following portoenterostomy for biliary atresia. *Measures for control.* *World J Surg* 2:581-587, 1978.
7. *JR Lilly, FM Karrer et al:* The surgery of biliary atresia. *J Pediatr Surg* 20(6):693-695, 1985.
8. *FM Karrer, JR Lilly:* Corticosteroid therapy in biliary atresia. *J Pediatr Surg* 20(6):693-695, 1985.
9. *R Ohi, M Hasnamatsu, I Mochizuki et al:* Progress in the treatment of biliary atresia. *World J Surg* 9:285-293, 1985.
10. *J Hirsig, O Kara, P Rickham:* Experimental investigations into the etiology of cholangitis following operation for biliary atresia. *J Pediatr Surg* 13:55, 1978.
11. *D Hitch, JR Lilly, L Barth Reller et al:* Biliary flora and antimicrobial concentrations after Kasai operation. *J Pediatr Surg* 14(6):648-651, 1979.
12. *S Rotenberg, G Schroter, F Karrer et al:* Cholangitis after the Kasai Operation for biliary atresia. *J Pediatr Surg* 24:729-732, 1989.

Trabajo aceptado para su publicación en mayo de 1995.

Dr. Javier Bueno Recio

Dto. de Cirugía Infantil  
Paseo de la Castellana 261  
Madrid 28046