

# Resección laparoscópica de quiste de colédoco en paciente pediátrico

Daniel Acevedo Polakovich,\* Moisés Marino Ramírez Ramírez\*\*

## RESUMEN

**Introducción:** El quiste de colédoco es una patología con baja prevalencia en la población occidental. Se considera benigna, aunque está asociada con malignización, colangitis, pancreatitis y colelitiasis. Su presentación clínica puede variar, lo que retarda el diagnóstico. Hasta la fecha existe controversia en cuanto al método diagnóstico y manejo quirúrgico ideal de los pacientes, sobre todo con el advenimiento de estudios de imagen de mayor tecnología y la introducción de la cirugía laparoscópica. Aunque usualmente se detecta durante la infancia, puede diagnosticarse también *in utero* y en adultos. En 1995 se reportó el primer caso de resección laparoscópica de un quiste de colédoco con reconstrucción bilioentérica, pero fue hasta mayo de 2015 que se publicó un estudio multicéntrico internacional de todos los pacientes operados entre 1972 y 2014, donde solamente 36 fueron por abordaje laparoscópico; se concluyó que la cirugía de mínima invasión es factible y segura en la población pediátrica. **Objetivo:** Presentar las características clínicas de sospecha, así como las imágenes diagnósticas y el manejo quirúrgico de una paciente de tres años de edad con diagnóstico de quiste de colédoco tipo I.

**Palabras clave:** Quiste de colédoco, hepaticoyeyunostomía, diagnóstico prenatal, cirugía laparoscópica.

**Nivel de evidencia:** IV.

## Laparoscopic choledochal cyst excision in children

## ABSTRACT

**Introduction:** Choledochal cysts have a low incidence in Western countries. Although considered benign, they are associated with malignancy, cholangitis, pancreatitis, and cholelithiasis. Their clinical presentation may vary, delaying diagnosis. New technologies in imaging and laparoscopic surgery have generated controversy regarding the recommended diagnostic technique and surgical management. They are usually diagnosed in childhood, although *in utero* and adult diagnosis are also common. The first case report of laparoscopic surgery for a choledochal cyst was published in 1995, but it was not until May 2015 that an international, multicenter database was published of patients operated between 1972 and 2014, where only 36 people underwent laparoscopic surgery; it demonstrated that minimally invasive surgery is a feasible and safe approach in the pediatric population. **Objective:** To present the clinical and radiological characteristics, and the surgical management of a three-year-old female patient with type I choledochal cyst.

**Key words:** Choledochal cyst, hepaticojunctionostomy, prenatal diagnosis, laparoscopic surgery.

**Level of evidence:** IV.

\* Servicio de Cirugía Pediátrica.

\*\* Servicio de Cirugía General.

Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca. Ixtapaluca, Estado de México.

Recibido para publicación: 26/06/2015. Aceptado: 20/01/2016.

Correspondencia: Daniel Acevedo Polakovich

Camino a Santa Teresa Núm. 1055, Torre Ángeles, consultorio 740, Col. Héroes de Padierna, Del. Magdalena Contreras, 10700, Ciudad de México, DF.  
Tel: 56526998  
E-mail: dr.danacevedo@hotmail.com

## Abreviaturas:

HYJR = Hepaticoyeyunoanastomosis en Y de Roux.

QC = Quiste de colédoco.

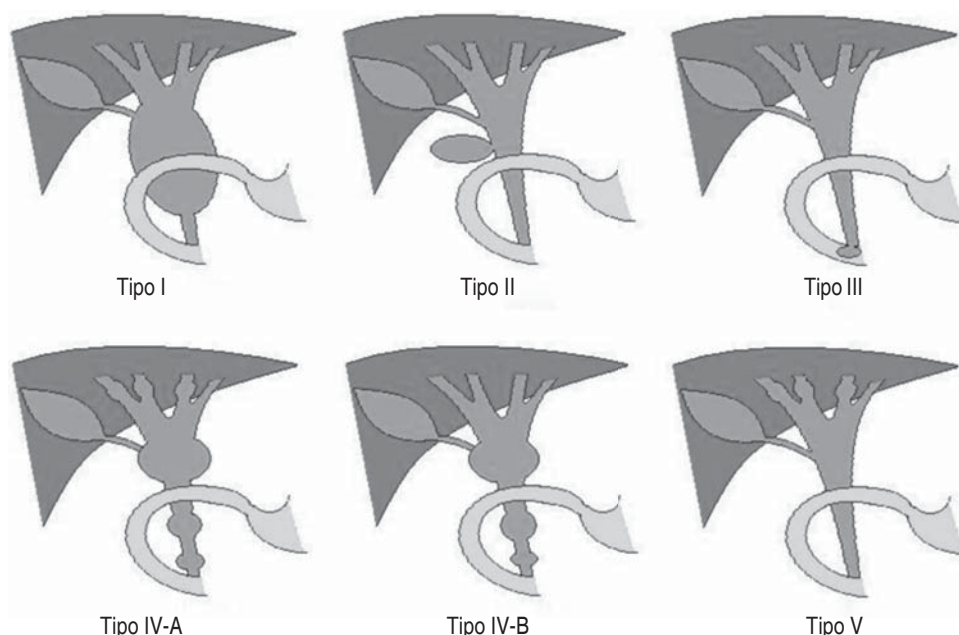
GGT = Gamma glutamil transpeptidasa.

USG = Ultrasonido.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:  
<http://www.medigraphic.com/analesmedicos>

## INTRODUCCIÓN

Los quistes de colédoco (QC) no son una patología muy frecuente, con una prevalencia de 1/100,000-150,000 en países de Occidente,<sup>1</sup> aunque más frecuente en población asiática y cuatro veces más frecuente en mujeres. Aunque se consideran una patología benigna, se asocian con malignización, colangitis, pancreatitis y colelitiasis, por lo que su diagnóstico y tratamiento oportuno son imprescindibles. Su etiología exacta se desconoce, aunque se ha reportado una unión anómala del conducto pancreático-biliar en 80 a 96% de los pacientes, lo que condiciona reflujo de jugo pancreático hacia el árbol biliar.<sup>2</sup> Se clasifican según su forma y localización en la vía biliar (*Figura 1*).<sup>3,4</sup>



Tipo I. 80-90%; puede haber dilatación leve intrahepática secundaria a estasis biliar.

Tipo II. Divertículo del colédoco; su tratamiento es diverticulectomía y cierre del cuello diverticular. Tiene bajo riesgo de malignización.

Tipo III. Llamado también coledococoele (1-4%). Su diagnóstico y tratamiento son endoscópicos. Bajo riesgo de malignización.

Tipo IV (15-20%). Se divide en dos: IV-A, intra- y extrahepáticos; IV-B, sólo extrahepáticos.

Tipo V. Quistes intrahepáticos. La enfermedad localizada se trata con resección hepática; la bilobar asintomática, con vigilancia estrecha, y la sintomática (colangitis, hipertensión portal o malignización) es indicación de trasplante hepático.

**Figura 1.**

*Clasificación de Todani para los quistes de colédoco.*

Se pueden diagnosticar desde el periodo neonatal hasta la edad adulta, aunque usualmente se diagnostican en la infancia (80%).<sup>4,5</sup> La tríada clásica, que incluye dolor abdominal, ictericia y masa palpable en el cuadrante superior derecho, sólo se presenta en el 30% y es más común en niños; hasta 80% puede presentar dos de los tres componentes, y en adultos, el dolor asociado a pancreatitis es la manifestación más frecuente.<sup>6</sup> La colangitis, pancreatitis, hipertensión portal y alteración en la función hepática son comunes, secundarias a obstrucción por litos. La ruptura quística es rara y habitualmente sólo ocurre en neonatos y lactantes.<sup>7</sup>

La atresia de vías biliares se puede asociar a QC, denominada atresia biliar quística. Debe ser descartada en neonatos con ictericia obstructiva,<sup>4</sup> ya que el retraso en el tratamiento conlleva secuelas irreversibles.<sup>8</sup>

El ultrasonido es el estudio más usado por su bajo costo y accesibilidad; además, es confiable como estudio único en población pediátrica.<sup>9</sup> La colangiografía es la técnica más sensible para definir la anatomía de la vía biliar, aunque en pediatría requiere anestesia general, presenta dificultad técnica y complicaciones potenciales, incluidos sangrado, colangitis, pancreatitis aguda y perforación.<sup>1</sup> La colangiopancreatografía de imagen por resonancia magnética es un procedimiento no invasivo, sin radiación ni medio de contraste, con menor costo y morbilidad, por lo que es muy útil en población pediátrica, aunque no fácilmente disponible.<sup>10,11</sup>

El diagnóstico prenatal se ha asociado con evolución a colangitis ascendente, ruptura, alteraciones en ingesta (vómitos por compresión) y colestasis crónica, que lleva a cirrosis e hipertensión porta, por lo que obliga su tratamiento aun en pacientes asintomáticos.<sup>12</sup>

Las técnicas de reconstrucción bilioentérica incluyen la hepaticoduodenostomía y la hepaticoyeyunosomía en Y de Roux (HYYR). La hepaticoduodenostomía se ha asociado con reflujo y gastritis postoperatoria<sup>13</sup> y cáncer gástrico (por reflujo biliar) y biliar.<sup>14</sup>

En 1995, Farrello y colaboradores reportaron la primera resección laparoscópica de un QC con reconstrucción bilioentérica.<sup>15</sup> A partir de entonces, pocos reportes aislados se han publicado al respecto,<sup>16-18</sup> y fue hasta mayo de 2015 que se publicó un estudio multicéntrico internacional en el que se revisó a todos los pacientes operados de QC entre 1972 y 2014, con un total de 368 individuos, de los que solamente 36 fueron por abordaje laparoscópico, la mayoría de ellos pediátricos; se concluyó que la cirugía de mínima invasión para QC es factible y segura en la población pediátrica, con resultados aceptables a corto plazo.<sup>19</sup>

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de tres años 10 meses de vida, con historia de dolor abdominal intermitente de un año de evolución, localizado en el cuadrante superior de-

recho, intensidad 8/10, el cual progresó en frecuencia y se presentaba diario al momento de conocerla. Refirió ictericia leve en dos ocasiones, aunque nunca había presentado fiebre, acolia o coluria. Durante este periodo había recibido tratamiento con antiácidos y antiespasmódico, con mejoría parcial y temporal, por lo que se realizó USG abdominal que reportó imagen sugestiva de quiste de colédoco tipo II, sin dilatación de la vía biliar intrahepática; por ello, fue referida a nuestro servicio para valoración.

A la exploración física en su valoración inicial la encontramos con adecuada coloración de piel y tegumentos. El abdomen plano, con peristalsis normoactiva, blando, depresible y no doloroso, con masa palpable en borde hepático de aproximadamente 3 ×

3 cm, de bordes lisos y regulares, no dolorosa. Con masas palpables en todo el marco cólico sugestivas de fecalomas.

Se solicitaron estudios de laboratorio, que demostraron adecuada función hepática, con leve elevación de la GGT (*Cuadro I*). Se realizó tomografía axial computarizada, que demostró dilatación quística del colédoco de 19 × 15 × 21 mm, sin dilatación de la vía biliar intrahepática (*Figura 2*). Con lo anterior, se diagnosticó un quiste de colédoco tipo I de Todani.

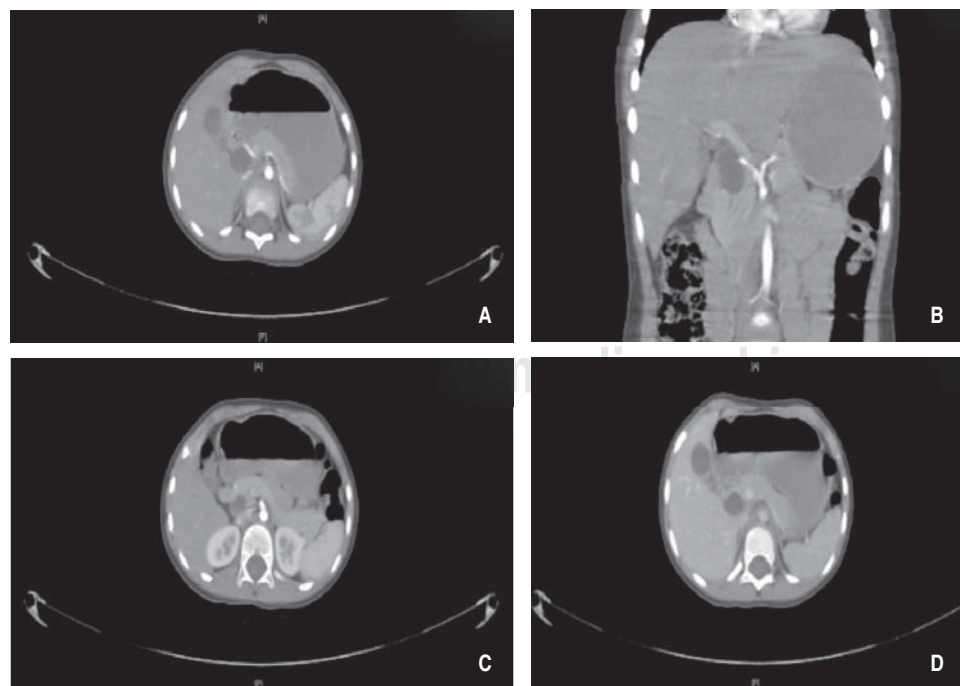
En enero de 2015 se realizó resección del quiste de colédoco con hepaticoyeyunoanastomosis y Y de Roux por vía laparoscópica, utilizando la técnica de cuatro trócares descrita por Nguyen y colaboradores,<sup>20</sup> con tiempo quirúrgico de cuatro horas 26 minutos, sangrado cuantificado en 20 mL, sin accidentes ni incidentes.

El reporte de patología fue de vesícula biliar con presencia de adenomioma microscópico en el fondo, asociado a discreto infiltrado inflamatorio inespecífico, ganglio cístico con infarto hemorrágico y quiste de colédoco de 2 × 1.5 cm.

En el día ocho del postquirúrgico, la paciente presentó dolor abdominal y distensión sin datos de sufrimiento de asa, pero la radiografía de abdomen dio evidencia de oclusión intestinal, por lo que se decidió realizar laparoscopia diagnóstica y se halló líquido libre inflamatorio en la cavidad abdominal, con fuga puntiforme en la cara anterior de la anastomosis he-

**Cuadro I.** Pruebas de funcionamiento hepático a su diagnóstico y a los seis meses de operada.

Marcador	Diagnóstico	Seis meses postoperada
Bilirrubina total	0.22	0.27
Bilirrubina directa	0.06	0.06
Bilirrubina indirecta	0.16	0.21
Transaminasa glutámico oxalacética (TGO)	33	37
Transaminasa glutámico pirúvica (TGP)	36	17
Fosfatasa alcalina	202	217
Gamma glutamil transpeptidasa (GGT)	69	16



A. Se observa vesícula biliar y colédoco, ambos prácticamente del mismo calibre.

B. Podemos apreciar la longitud del quiste y dilatación exclusiva de la vía extrahepática.

C. La porción distal del quiste de colédoco en su segmento intrapancreático.

D. Correlación del quiste de colédoco con estructuras vasculares.

**Figura 2.**

Tomografía axial computarizada que corrobora dilatación fusiforme del colédoco.

pático-yeyunal y brida oclusiva en íleon terminal (10 cm de la válvula ileocecal) hacia el ángulo hepático. Se realizó bridólisis y reparó anastomosis hepático-yeyunal con puntos simples de sutura polidioxanona (PDS II) 6-0. Fue dada de alta una semana después, tolerando la vía oral y sin datos de fuga biliar.

Después de seis meses de operada se reporta asintomática. Su USG de control reportó hígado de forma, tamaño y situación habitual, sin dilatación de la vía biliar intrahepática. Páncreas de forma, tamaño y situación habitual, sin colecciones ni líquido libre. Laboratoriales con buena función hepática y disminución de la GGT en relación con los laboratoriales iniciales.

### DISCUSIÓN

El caso que presentamos manifestaba al momento de llegar a la institución dos de los tres componentes de la tríada clásica para sospecha de QC, forma de presentación en hasta 80% de los casos;<sup>6</sup> sin embargo, había sido valorada por distintos médicos en el transcurso de un año, sin sospecha de la patología. Además, refirió dos eventos de ictericia desde que empezó su sintomatología, completando la tríada. Aunque se trata de una entidad rara, el interrogatorio y exploración física adecuados deben orientar a la sospecha diagnóstica. Aunque benigno, el riesgo de daño hepático y malignización obliga a una resección completa al momento del diagnóstico, ya que se ha demostrado que la escisión temprana en pacientes asintomáticos con diagnóstico prenatal disminuye significativamente la fibrosis hepática,<sup>12</sup> y la malignización es proporcional a la edad, donde el 50% de los individuos mayores a 50 años con QC presentan neoplasia biliar invasiva, versus < 1% en menores de 10 años.<sup>3</sup>

La resección laparoscópica del QC con HYYR ha demostrado ser segura, con resultados similares a la cirugía abierta en estudios retrospectivos.<sup>16,21,22</sup> Nuestro tiempo quirúrgico fue de 266 minutos, dentro del rango reportado para este procedimiento. A los ocho días tuvimos que reintervenir para realizar liberación de bridas por vía laparoscópica, secundaria a fuga de la anastomosis hepático-yeyunal, ambas complicaciones han sido reportadas en 5.1 y 2.9%, respectivamente,<sup>13</sup> aunque el 85% de los pacientes con fuga de la anastomosis hepático-yeyunal resuelve con manejo no quirúrgico.<sup>20</sup> Las complicaciones tardías (> 30 días) se reportan en 40%, incluyendo estenosis de la anastomosis y colangitis.<sup>3,7,14</sup> Nuestra paciente, a los seis meses de operada, no ha presenta-

do eventos de colangitis y sus estudios de control no sugieren estenosis. Aunque la resección del QC tiene pronóstico excelente, con porcentaje de éxito de 89% y supervivencia a cinco años por arriba del 90%,<sup>23</sup> el riesgo de malignidad se mantiene elevado aun después de 15 años de la resección, y el cáncer asociado a QC es de pronóstico extremadamente malo, por lo que el seguimiento debe ser prolongado.<sup>24</sup>

### CONCLUSIÓN

El dolor abdominal recurrente en pediatría debe incluir el quiste de colédoco como uno de los diagnósticos diferenciales, ya que de ser éste la causa, el tratamiento no sólo elimina la sintomatología sino que busca evitar malignización y daño hepático futuro. La cirugía laparoscópica ha demostrado ser una alternativa segura para esta patología en manos de cirujanos pediatras con mucha experiencia y conocimiento de anatomía hepatobiliar y técnicas de mínima invasión, con resultados aceptables a corto plazo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Lee HK, Park SJ, Yi BH, Lee AL, Moon JH, Chang YW. Imaging features of adult choledochal cysts: a pictorial review. *Korean J Radiol.* 2009; 10 (1): 71-80.
2. Ziegler KM, Pitt HA, Zyromski NJ, Chauhan A, Sherman S, Moffatt D et al. Choledochoceles: are they choledochal cysts? *Ann Surg.* 2010; 252 (4): 683-690.
3. Huang CS, Huang CC, Chen DF. Choledochal cyst: differences between pediatric and adult patients. *J Gastrointest Surg.* 2010; 14 (7): 1105-1110.
4. Rozel C, Garel L, Rypens F, Viremouneix L, Lapierre C, Décarie JC et al. Imaging of biliary disorders in children. *Pediatr Radiol.* 2011; 41 (2): 208-220.
5. Gong L, Qu Q, Xiang X, Wang J. Clinical analysis of 221 cases of adult choledochal cysts. *Am Surg.* 2012; 78 (4): 414-418.
6. Okada A, Higaki J. Pancreatitis associated with choledochal cyst and other anomalies in childhood. *Br J Surg.* 1995; 82 (6): 829-832.
7. Shah OJ, Shera AH, Zargar SA, Shah P, Robbani I, Dhar S et al. Choledochal cysts in children and adults with contrasting profiles: 11-year experience at a tertiary care center in Kashmir. *World J Surg.* 2009; 33 (11): 2403-2411.
8. Hill SJ, Clifton MS, Derderian SC, Wulkan ML, Ricketts RR. Cystic biliary atresia: a wolf in sheep's clothing. *Am Surg.* 2013; 79 (9): 870-872.
9. Murphy AJ, Axt JR, Crapp SJ, Martin CA, Crane GL, Lovvorn HN 3rd. Concordance of imaging modalities and cost minimization in the diagnosis of pediatric choledochal cysts. *Pediatr Surg Int.* 2012; 28 (6): 615-621.
10. Vegting IL, Tabbers MM, Taminiau JA, Aronson DC, Bennin MA, Rauws EA. Is endoscopic retrograde cholangiopancreatography valuable and safe in children of all ages? *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009; 48 (1): 66-71.
11. Huang CT, Lee HC, Chen WT, Jiang CB, Shih SL, Yeung CY. Usefulness of magnetic resonance cholangiopancreatography



- in pancreatobiliary abnormalities in pediatric patients. *Pediatr Neonatol.* 2011; 52 (6): 332-336.
12. Diao M, Li L, Cheng W. Timing of surgery for prenatally diagnosed asymptomatic choledochal cysts: a prospective randomized study. *J Pediatr Surg.* 2012; 47 (3): 506-512.
  13. Narayanan SK, Chen Y, Narasimhan KL, Cohen RC. Hepaticoduodenostomy versus hepaticojejunostomy after resection of choledochal cyst: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Surg.* 2013; 48 (11): 2336-2342.
  14. Takeshita N, Ota T, Yamamoto M. Forty-year experience with flow-diversion surgery for patients with congenital choledochal cysts with pancreaticobiliary maljunction at a single institution. *Ann Surg.* 2011; 254 (6): 1050-1053.
  15. Fareello GA, Cerofolini A, Rebonato M, Bergamaschi G, Ferrari C, Chiappetta A. Congenital choledochal cyst: video-guided laparoscopic treatment. *Surg Laparosc Endosc.* 1995; 5 (5): 354-358.
  16. Liuming H, Hongwu Z, Gang L, Jun J, Wenying H, Wong KK et al. The effect of laparoscopic excision vs open excision in children with choledochal cyst: a midterm follow-up study. *J Pediatr Surg.* 2011; 46 (4): 662-665.
  17. Yamataka A, Lane GJ, Cazares J. Laparoscopic surgery for biliary atresia and choledochal cyst. *Semin Pediatr Surg.* 2012; 21 (3): 201-210.
  18. Aspelund G, Ling SC, Ng V, Kim PC. A role for laparoscopic approach in the treatment of biliary atresia and choledochal cysts. *J Pediatr Surg.* 2007; 42 (5): 869-872.
  19. Margonis GA, Spolverato G, Kim Y, Marques H, Poultsides G, Maithel S et al. Minimally invasive resection of choledochal cyst: a feasible and safe surgical option. *J Gastrointest Surg.* 2015; 19 (5): 858-865.
  20. Nguyen Thanh L, Hien PD, Dung le A, Son TN. Laparoscopic repair for choledochal cyst: lessons learned from 190 cases. *J Pediatr Surg.* 2010; 45 (3): 540-544.
  21. Lee KH, Tam YH, Yeung CK, Chan KW, Sihoe JD, Cheung ST et al. Laparoscopic excision of choledochal cysts in children: an intermediate-term report. *Pediatr Surg Int.* 2009; 25 (4): 355-360.
  22. Tian Y, Wu SD, Zhu AD, Chen DX. Management of type I choledochal cyst in adult: totally laparoscopic resection and Roux-en-Y hepaticoenterostomy. *J Gastrointest Surg.* 2010; 14 (9): 1381-1388.
  23. Ono S, Fumino S, Shimadera S, Iwai N. Long-term outcomes after hepaticojejunostomy for choledochal cyst: a 10- to 27-year follow-up. *J Pediatr Surg.* 2010; 45 (2): 376-378.
  24. Ziegler KM, Zyromski NJ. Choledochoceles: are they choledochal cysts? *Adv Surg.* 2011; 45: 211-224.