



Lesión de la vía biliar extrahepática y opciones de manejo quirúrgico en población pediátrica. Informe de diez casos

Karla Santos-Jasso,* José Asz-Sigall,*
Antonio Medina-Vega,* Ricardo Sainz-Castro*

RESUMEN

Las lesiones en la vía biliar extrahepática pueden ocurrir durante el curso de cualquier cirugía en la parte superior del abdomen, sobre todo en colecistectomías realizadas con técnica laparoscópica (siendo el riesgo de lesión de 0.3 a 0.6% mayor que en la técnica abierta). Estas lesiones no son frecuentes en pediatría. Se presentan tanto en las cirugías electivas como urgentes y generalmente se deben a una inadecuada identificación y exposición de los elementos en la zona de la vía biliar. Otras lesiones secundarias como la estenosis de las vías biliares se pueden deber a la manipulación excesiva durante la disección del árbol biliar en la reparación de padecimientos congénitos como el quiste de colédoco. Lo complejo es la identificación oportuna y la reparación temprana para evitar complicaciones mayores (alteraciones metabólicas y cirrosis biliar secundaria). Existen diversas técnicas de reparación que deben ser individualizadas a cada caso y que en general ofrecen buenos resultados, siendo la hepático-yeyuno anastomosis en Y de Roux la técnica estandarizada para el manejo de las lesiones. Sin embargo, la portoenterostomía tipo Kasai y la colecisto-entero anastomosis son buenas opciones para reparar las lesiones altas de la vía biliar en niños pequeños en los que no es posible realizar una hepático-entero anastomosis adecuada.

Palabras clave: Lesión de la vía biliar extrahepática, pediatría.

ABSTRACT

Extrahepatic bile duct injury can occur during any upper abdominal surgery, mainly during laparoscopic cholecystectomy. These lesions are infrequent in the pediatric age group. They occur during elective and urgent cases, usually as a result of inadequate identification and exposure of the extrahepatic bile duct. Other injuries as bile duct stenosis can occur due to excessive tissue manipulation during the dissection of the biliary tree when repairing congenital pathology such as choledocal cyst. The most challenging issue is the early recognition and repair of these lesions to avoid major sequelae (metabolic disorders and secondary biliary cirrhosis). There are many surgical options for these patients that should be individualized, most of them with good results. Roux-en-Y hepato-jejunostomy is the preferred technique, nevertheless the Kasai portoenterostomy and the cholecystoenterostomy are good options for high bile duct injuries in small children when an adequate hepato-enterostomy cannot be done.

Key words: Extrahepatic bile duct injury, pediatrics.

INTRODUCCIÓN

En EUA, las lesiones de la vía biliar (VB) son la causa más frecuente de demandas médicas en pacientes tratados quirúrgicamente.¹ Las lesiones de la VB incluyen fugas, estenosis, transección y extirpación parcial o total con daño vascular o sin él.² Pueden ocurrir tanto en las intervenciones electivas (por ejemplo colecistectomías) y otras patologías

* Servicio de Cirugía General, Instituto Nacional de Pediatría.

Recibido para publicación: 07/11/09.
Aceptado: 08/12/09.

suficientemente conspicuas que precisan abordaje quirúrgico como quiste de colédoco, atresia de vías biliares y trauma, así como en la corrección de otras situaciones ajenas a la vía biliar extrahepática (por ejemplo: gastrectomías, pancreatomecías, trauma de la VB, úlcera duodenal,³ pilorotomías y funduplicaturas gástricas).

Con el advenimiento de la colecistectomía laparoscópica, en comparación con la colecistectomía abierta, la incidencia de lesión de la vía biliar se incrementó de 0.3 a 0.6%;^{2,4,5,6} sin embargo, esta diferencia no ha sido estadísticamente significativa. Existen factores de riesgo para lesión de la VB durante colecistectomía (abierta o laparoscópica): curva de aprendizaje; factores locales (inflamación crónica, cicatrización densa, sangrado operatorio, grasa en el área portal, colecistitis aguda, bolsa de Hartmann con cálculo grande, síndrome de Mirizzi, y anatomía aberrante de la vía biliar).

Las complicaciones de una colecistectomía se clasifican como: no biliares y biliares (no diferentes a las esperadas por abordaje abierto) y son, a saber:

- No biliares: relacionados con la incisión quirúrgica, hemorragia, otras lesiones viscerales, y acumulaciones intraabdominales.
- Biliares: cálculos residuales (que pueden ser fuente de infección y obstrucción del resto de la vía biliar extrahepática), fístulas, biliomas y lesiones de las vías biliares extrahepáticas.⁷

La estenosis extrahepática de las VB tiene causas directas: ligadura, corte, resección o isquemia del colédoco; oclusión luminal coledociana (total o parcial al ligar el conducto cístico); trauma luminal al realizar la exploración, estenosis benigna preexistente y fibrosis.⁷ La sección parcial o total de la vía biliar principal o de los conductos aberrantes que drenan un sector o segmento hepático es la complicación más frecuente de la colecistectomía (abierta y laparoscópica).

La clasificación de las estenosis benignas de la VB la realiza Corlette Bismuth (1982), según la relación que adquieren con la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo. Tipo 1: a más de dos centímetros (cm) de la confluencia de hepáticos (18-36%); tipo 2 a menos de 2 cm (27-38%); tipo 3 coincide con la confluencia (20-33%), tipo 4 destrucción de la confluencia (14-16%), tipo 5 afección de la rama hepática derecha o con el colédoco (0-7%).⁷ Se puede subclasificar de acuerdo al grado de dilatación supraestenótica: A - menor a 1.5 cm, B - entre 1.5 a 3 cm y C - mayor a 3 cm (datos de referencia en pacientes adultos) (Figura 1). Bergman y cols. descri-

ben otra clasificación: a) escape periférico del conducto cístico; b) escape de un conducto biliar mayor, conducto hepático común con estrechez biliar concomitante; c) estrechez del colédoco sin escape; y d) transección completa del colédoco.⁹

El diagnóstico de lesión de la VB debe realizarse intraoperatoriamente; sin embargo, en lesiones tardías el diagnóstico es clínico: ictericia, fiebre, dolor abdominal, fístula; y paraclínico (hiperbilirrubinemia, incremento en la fosfatasa alcalina, GGT). Los estudios auxiliares de gabinete comprenden: 1) Ecografía abdominal que muestra dilatación de la vía biliar intra o extrahepática, colecciones perihepáticas, litiasis; 2) TAC, con visualización de la vía biliar intra y extrahepática dilatada, y/o colecciones. 3) Colangiografía transhepática percutánea; 4) Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) que demuestran el sitio de lesión⁹ y 5) Colangiorresonancia magnética: introducida por Wallner en 1991, ha permitido generar imágenes de alta resolución. Las imágenes del árbol biliar en relación al T2 se obtienen gracias a la señal de alta intensidad de los líquidos estáticos o con bajo flujo como el biliar. Simultáneamente, los tejidos adyacentes presentan baja intensidad en esta fase tardía. La colangiorresonancia presenta las siguientes ventajas: no invasivo, corto tiempo, no utiliza contraste y sin riesgos para el paciente. Presenta especificidad cerca del 100%; también presenta como principales limitantes que cualquier fluido corporal estático o con bajo flujo, como el contenido intestinal, ascitis, quistes, muestran en la etapa de relajación de T2 igual intensidad que la bilis, pudiendo quitar resolución al estudio. A su vez, la presencia de sangre, proteínas, aire o detritus podrán simular una estenosis.¹⁰ Cuando se la compara con los métodos invasivos tiene como limitante la imposibilidad

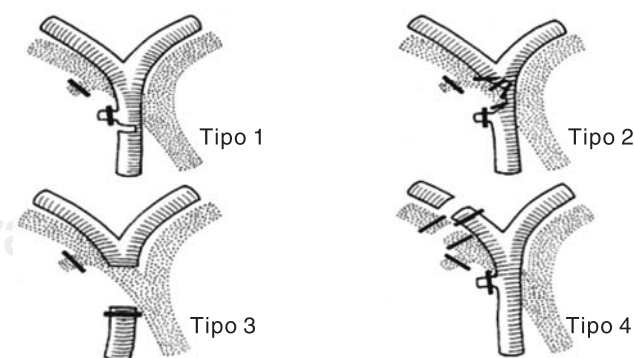


Figura 1. Clasificación de las lesiones estenóticas de la vía biliar. Bismuth 1982.

de realizar en el mismo acto el tratamiento de la patología en estudio.

El manejo de los pacientes con lesión de la VB debe ser multidisciplinario, con involucro de cirujanos, endoscopistas y radiólogos. Hoy en día, la radiología intervencionista (colangiografía y la dilatación transhepática, incluyendo inserción de una férula) y la endoscopia son métodos útiles que se han estimado para resolver más del 80% de la estenosis postoperatoria.⁶

Para realizar la corrección de una lesión de la VB extrahepática es necesario conocer la anatomía biliovascular del hilio hepático (la cual es compleja por las múltiples variantes anatómicas), la juiciosa aplicación de métodos diagnósticos, el conocimiento de las complicaciones quirúrgicas inmediatas y tardías, así como el conocimiento de técnicas quirúrgicas para la reparación de la lesión de la VB.

Couinaud, en 1954, describe la placa biliar y la traectomía de los conductos extrahepáticos; Hepp y Couinaud, en 1956, describen la primera reparación biliar utilizando el conducto hepático izquierdo;¹¹ Hallenbeck (1965) describe la técnica de Y de Roux en el tratamiento de estenosis de la vía biliar.¹²

Las lesiones inadvertidas crean dos problemas, uno inmediato por la salida de la bilis contaminada al peritoneo y el otro por las consecuencias que trae la cicatrización: fugas anastomóticas o perisondas, dehiscencias de las anastomosis y las estenosis; todas determinan una o varias reintervenciones, lo que hace que tengan una alta morbilidad. Todas las lesiones detectadas en el transoperatorio deben, en lo posible, ser reparadas¹³ y así evitar complicaciones mayores que terminan en un bilioperitoneo, una peritonitis y, más aún, en la muerte de un paciente con una enfermedad benigna, potencialmente curable. La causa más frecuente de lesión del colédoco es cuando se confunde con el cístico, que ocurre cuando el último discurre paralelo o sobre el primero por cualquiera de las anomalías anatómicas descritas, si se liga o corta provocando ictericia en el postoperatorio.

Múltiples correcciones quirúrgicas y médicas se han descrito:

La anastomosis de colédoco término-terminal sobre sonda de T de Kehr. Técnicamente posible, cuando la lesión es diagnosticada al momento de la colecistectomía tiende a pobres resultados. La presencia de cualquier tensión en la anastomosis es una contraindicación para la reparación primaria, y el uso de maniobra de Kocher ayudaría a ganar longitud en el lado duodenal, sin embargo no es suficiente para

disminuir la tensión entre los cabos a repararse.² Debe de considerarse que en la reparación tardía el cabo biliar superior se encuentra generalmente retraído sobre el hilio biliar, así como el del sector inferior. Por lo tanto, se generan enormes dificultades para este procedimiento. Las lesiones de los conductos pueden llevar a pérdida de tejido por isquemia o por infección, por lo que la estenosis recurre después de retirar la sonda en T.⁵

La hepato-duodeno anastomosis es técnicamente difícil de realizar por la fibrosis preexistente secundaria a la instrumentación de la VB en la cirugía previa. La movilización del asa duodenal para la anastomosis tiende a regresar a su posición original en el postquirúrgico,⁷ lo cual crea tensión en el sitio anastomosado, favoreciendo la formación de fístulas intestinales (duodenales) con alta morbilidad por las pérdidas hidroelectrolíticas que éstas suponen.

Colédoco o hepático yeyuno anastomosis término lateral en Y de Roux, es la operación de elección, con mejores resultados a largo plazo, realizada con suturas absorbibles que producen reacción mínima (polifilamento de ácido poliglicólico). Cuando la aposición de la mucosa es difícil o cuando el diámetro del conducto es pequeño, la colocación de una férula, ya sea una sonda transhepática, sonda transintestinal, o férula intraluminal están descritas. En la mayoría se utiliza una sonda en T, pudiéndose realizar colangiografías a través de la sonda en el postoperatorio. Si se logra una anastomosis en conductos no isquémicos ni infectados y de buen calibre, puede prescindirse de la utilización de sondas.⁵

Hepp-Couinaud describieron la anastomosis del conducto hepático izquierdo al asa de yeyuno. Está descrita la **anastomosis independiente al conducto hepático derecho e izquierdo** con doble sonda transhepática o transintestinal; así también existen reportes de pacientes que han requerido hepatectomías derechas y posteriormente anastomosis del asa intestinal al conducto izquierdo. En otros casos, las **resecciones parciales del segmento IV hepático** pueden mejorar el acceso al hilio hepático y permitir una reparación adecuada.¹⁵

El tratamiento de avulsión del conducto cístico (CC) es una complicación rara. Casi todos los métodos de tratamiento producen resultados exitosos con morbilidad baja. Puede ser manejado con éxito laparoscópicamente, con ligadura intracorpórea. Si el CC está contraído con escape activo de bilis se puede llevar a cabo la conversión a cirugía abierta. Si el escape de bilis es mínimo, el drenaje cerrado en el área subhepática ofrece resultados satisfactorios.¹⁶

Los pacientes deben ser intervenidos en buenas condiciones. Si el paciente está séptico por colangitis, el drenaje percutáneo es la mejor opción con reconstrucción diferida (procedimientos antes descritos).

El objetivo de nuestro trabajo es describir las lesiones de los conductos biliares encontradas en nuestro hospital pediátrico, la causa etiológica posible y describir cuál fue la opción quirúrgica empleada en cada uno de nuestros pacientes.

CASOS CLÍNICOS (*Cuadro I*)

Paciente 1. Femenino de 15 años, operada de colecistectomía laparoscópica, se le realizó colangiografía transoperatoria por diagnóstico de coledocolitiasis (en la nota de envío no se describe si se encontraron litos en la vía biliar extrahepática); a las 36 horas postquirúrgicas presenta abdomen agudo, y salida de bilis por Penrose, por lo que se le tiene que hacer una segunda intervención quirúrgica: exploración abierta de la vía biliar, determinándose lesión del colédoco y realizándole ferulización del conducto hepático derecho y derivación proximal del colédoco, mediante una sonda Foley transcutánea (*Figura 2*). Recibió manejo antibiótico con ceftriaxone y metronidazol. Evolucionó con ictericia, y dolor abdominal. Fue referida a nuestro hospital 20 días después a la segunda intervención realizándosele laparotomía exploradora, encontrándose bilioma, y realizándole colangiografía transoperatoria, en la cual se hallaron permeables ambos conductos hepáticos; se le realizó una hepático-yeyuno anastomosis término-lateral en Y de Roux. Con egreso hospitalario 9 días después de la intervención quirúrgica, sin colestasis, y con seguimiento diez meses asintomática.

Cuadro I. Lesiones de la vía biliar (10 casos) corregidas en un periodo de 48 meses, en un hospital pediátrico de tercer nivel.

Colecistectomía laparoscópica (3)

- Sección del colédoco. Resolución quirúrgica: Hepato-yeyuno anastomosis en Y de Roux
- Lesión en colédoco y en conducto hepático principal. Hepato-yeyuno anastomosis en Y de Roux.
- Avulsión del conducto cístico. Colocación de drenaje externo.

Estenosis tardía de la anastomosis hepato-yeyunal en la corrección de quiste de colédoco (cinco casos). La resolución quirúrgica: 4 hepato-yeyuno anastomosis, un portoenteroanastomosis.

Trauma de la VB: Lesión del conducto hepático izquierdo (un caso). Resuelto con portoenteroanastomosis.

Lesión iatrogénica del colédoco (pancreatectomía) (un caso). Resuelto con una cisto-yeyuno anastomosis.

Paciente 2. Femenino de 7 años de edad, antecedente de politraumatismo (por atropellamiento): neumotórax derecho, con colocación de sonda pleural, dos semanas posteriores al trauma es enviada a este hospital. USG abdominal y TAC abdominal a su ingreso con escaso líquido libre peritoneal, laceración hepática grado I, resto de estructuras normales. Al inicio de vía oral presenta dolor abdominal persistente, e irritación peritoneal. Se realizó laparotomía, encontrándose líquido peritoneal biliar; se revisa estómago, píloro, intestino delgado y vías biliares extrahepáticas, sin determinarse el sitio de fuga biliar, se realiza colangiografía transcística y transcolédoco sin fuga y pasa el medio de contraste a duodeno, se colocó drenaje dirigido hacia estructuras biliares extrahepáticas. Veintiséis días después presenta fístula biliocutánea y peritonitis; se realizó 2ª laparotomía, con adherensiólisis, se produjo lesión incidental en la primera porción del duodeno, con duodenoplastia correctiva, colangiografía transvesicular sin paso del medio de contraste hacia el hepático ni colédoco. Hubo fuga de bilis lateral al porta hepatis, se realiza colangiografía por el conducto hepático, sólo se pinta el derecho, se supone conducto izquierdo seccionado, se realiza colecistectomía, se libera hasta la confluencia de ambos conductos y se realiza porto-yeyuno anastomosis, con ferulización de ambos conductos hepáticos transanastomosis, con evolución favorable. Seis años después presenta ictericia, prurito generalizado, se realiza USG y colangiorresonancia que evidencia dilatación de la VB intrahepática (conductos intrahepáticos que miden hasta 9.6 mm) (*Figura 3*). Endoscópicamente se encuentra estenosis de la anastomosis.



Figura 2. Colangiografía realizada trans-sonda en colédoco, se visualiza ambos conductos hepáticos permeables y ferulización del conducto hepático derecho.

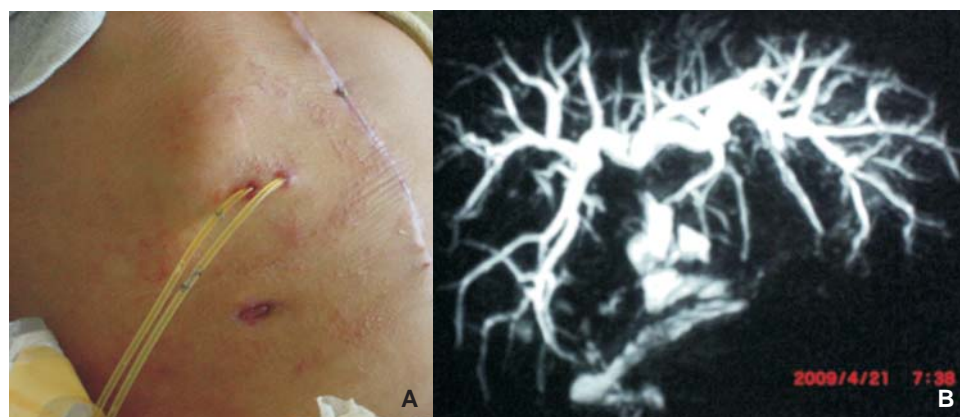


Figura 3. Caso de trauma del conducto hepático izquierdo. A Ferulización de ambos conductos hepáticos trans- portointero anastomosis. B Colangiografía trans-sonda en colédoco que muestra dilatación de la VB intrahepática 6 años después de la primera corrección.

sis enterohepática, sin lograrse dilatación de la misma, por lo que se realizó exploración quirúrgica; se desmontó la portointeroanastomosis, se identificaron ambos hepáticos, se realizó colangiografía transoperatoria, determinándose permeables; realizándose porto-enteroanastomosis término-lateral y colocación de Penrose. Se reinició alimentación al tercer día postquirúrgico, manejo profiláctico antibiótico con ampicilina-amikacina y egresó 8 días posteriores, 18 días después USG control sin dilatación de las vías biliares intrahepáticas. Seguimiento 12 meses con evolución satisfactoria.

Paciente 3. Femenino de 5 años con colecistitis litiasica; se le realizó colecistectomía laparoscópica con lesión del cístico por avulsión, no se encuentra el cabo proximal al colédoco, se dejó Penrose dirigido al lecho vesicular, sin gasto por el mismo. USG abdominal 7 días posteriores sin colecciones; se retiró el drenaje, la tolerancia a la alimentación sin complicaciones, evolución postquirúrgica a 24 meses: asintomática.

Paciente 4. Femenino, 23 días de VEU, pretérmino 33 SEG, peso elevado para la edad gestacional, nesidioblastosis, se le realizó pancreatomectomía 95%, persistiendo con hipoglucemias, se decide laparotomía al cuarto día postquirúrgico: resección de páncreas residual, con lesión quirúrgica iatrogénica del colédoco (cara anterior) identificada transoperatoriamente, el diametro del colédoco era de 3 mm, por lo que se realizó cierre del colédoco con cisto-yeyuno anastomosis término-lateral (un plano de sutura) en Y de Roux, colocación de drenajes (Figura 4). Última valoración al año y tres meses, perfil de lípidos normal, hbA1 normal, pruebas de funcionamiento hepático normales, glucemia normal, USG abdominal: hígado, bazo, riñones, normal. No se visualiza tejido pancreático, tampoco colecciones quísticas o sólidas.



Figura 4. Esquema de cisto-yeyuno anastomosis. Lesión del conducto colédoco en la realización de una pancreatomectomía.

Paciente 5. Femenino, 18 años de edad, colecistitis crónica litiasica, sintomática, colecistectomía laparoscópica; se presentó sangrado de la arteria cística posterior a la ligadura con grapas, con colocación de grapas y electrocoagulación para la hemostasia. Presenta ictericia posterior a colecistectomía laparoscópica, realizándose CPRE, identificándose una amputación total del colédoco en su tercio medio, que coincide con la apreciación fluoroscópica de la presencia de grapas quirúrgicas; el medio de contraste no logró pasar por arriba de esta amputación, la inserción del remanente del conducto cístico fue de características normales. A pesar de varios intentos por avanzar una guía metálica hidrofílica a través del sitio de amputación no fue posible; se realizó laparotomía exploradora, drenaje de colección, y hepato-yeyuno anastomosis; persistencia de síndrome colestásico, al cuarto mes se realiza laparotomía y exploración de VB, con estenosis de la hepato-yeyuno anastomosis, realizándole rehechura de la misma, de-

jándose sonda en T para ferulizar la anastomosis. Seguimiento de 33 meses postquirúrgicos con evolución satisfactoria asintomática.

Cinco pacientes con edades de 3, 4, 7, 9, y 15 años, presentaron colestasis en el postquirúrgico tardío (rangos de 5 meses a 10 años) después de la realización de la hepato-yeyuno anastomosis en Y de Roux, en la corrección de quistes de colédoco. Se determinó estenosis de la anastomosis en todos los casos, con dilatación de la vía biliar intrahepática (*Figura 5*), requiriendo rehacer de la hepato-yeyuno anastomosis. En un caso se evidenció en la colangiografía transoperatoria conducto hepático izquierdo normal y derecho estenótico; se realiza porto-entero anastomosis. Con evolución postquirúrgica asintomática (rangos de 15 a 52 meses de seguimiento, sin ictericia y con normalización de las pruebas de funcionamiento hepático).

DISCUSIÓN

Se revisaron los expedientes de las 71 operaciones de la VB en un periodo de 48 meses (marzo 2005-

marzo 2009), las cuales incluyeron 22 colecistectomías laparoscópicas, 6 colecistectomías abiertas, 14 procedimientos de Kasai (portoenteroanastomosis), 14 hepato - yeyuno anastomosis, para la corrección de quistes de colédoco, dos laparoscopias con exploración de las vías biliares con colangiografía transoperatoria y toma de biopsia hepática, 13 procedimientos a diez pacientes para la corrección de lesión de la vía biliar iatrogénica, y/o estenótica (con edades que fluctúan desde la etapa neonatal hasta adolescentes de 18 años); algunos pacientes referidos de otros hospitales. Tres lesiones iatrogénicas en el curso de una colecistectomía laparoscópica, 2 ocurridas en nuestro hospital (prevalencia de 9%); una lesión secundario a politraumatismo en atropellamiento: lesión hepática y del conducto hepático izquierdo; una lesión en el transcurso de una pancreatomectomía (recién nacido con nesidioblastosis) y cinco lesiones estenóticas (de la anastomosis hepático-yeyunal) tardías, al igual que en la colecistectomía laparoscópica; 3 pacientes de éstos fueron enviados a nuestro hospital por colestasis postquirúrgica. Todos evolu-



Figura 5. Imágenes que demuestran dilatación de la vía biliar intrahepática secundaria a la estenosis de la anastomosis hepato-yeyunal tardía a la corrección de quiste de colédoco. 4. Estenosis del conducto hepático derecho.

cionan satisfactoriamente y se siguen por consulta hasta el momento sin complicaciones postoperatorias; se encuentran sin datos clínicos patológicos. Sin embargo, un paciente presenta alteraciones bioquímicas que indican colestasis, mismo que fue intervenido diez años después de la primera hepato-yeyuno anastomosis y que refirió 7 años de ictericia progresiva hasta su segunda intervención quirúrgica (*Cuadro II*). No se encontró mortalidad operatoria, y en el seguimiento la intervención radiológica no ha sido necesaria (remover detritus o litos o para dilatar la anastomosis). No contamos con el recurso endoscópico para realización de dilataciones de las lesiones de la VB estenóticas.

La incidencia de lesiones de la vía biliar es alta en términos generales, en especial si se considera que la mayoría ocurrió durante las intervenciones quirúrgicas en situaciones benignas, pero su importancia real se relaciona con la gravedad de las complicaciones en caso de no corregirse (bilioperitoneo, sepsis, colangitis de repetición, reestenosis, alteraciones metabólicas, reintervenciones quirúrgicas, cirrosis biliar y muerte).⁷

Las lesiones en la vía biliar principal pueden ocurrir en el acto quirúrgico sobre la vesícula, el colédoco o en cualquiera de los conductos hepáticos. Se presentan tanto en las intervenciones electivas como urgentes y generalmente se deben a una inadecuada identificación y exposición de los elementos del triángulo de Calot en la disección y al exceso de confianza del cirujano.

El Colegio Americano de Cirujanos ha establecido diversas recomendaciones para evitar la iatrogenia de

la vía biliar que incluyen adecuada identificación de anatomía, técnica meticulosa, retracción adecuada, iniciar disección en el infundíbulo, ninguna estructura debe ser clipada o quemada hasta reconocerla, equipo quirúrgico adecuado, conversión abierta de un procedimiento laparoscópico en casos difíciles, aunque no siempre prevenga el daño, la utilización sistemática de la colangiografía transoperatoria, como guía anatómica para esclarecer la situación ante una anatomía abigarrada o la sospecha de la lesión de la vía biliar.¹⁷ Terblanche¹⁸ da gran importancia a la desvascularización de la vía biliar principal al disecarla excesivamente, comprometiendo su irrigación arterial, la cual ocurre fundamentalmente a través de dos pequeños vasos que transcurren en hora de 3 y 9 de la vía biliar y que su flujo depende: hacia la porción cefálica en un 38% de la arteria hepática derecha y hacia la porción caudal en un 60% de la arteria retroduodenal. La lesión de la arteria hepática derecha ocurre con relativa frecuencia. Lawrence señala la gran importancia de hacer ligadura o clipado del cístico al menos entre 0.5 a 1 cm de la vía biliar para no comprometer su irrigación, así como la excesiva tracción sobre la vesícula en la colecistectomía y como resultado la tracción hacia el campo del colédoco y el hepático, son su consiguiente ligadura y sección.

Lo difícil y complejo es la reparación. Existen diversas técnicas y son individualizadas para cada caso; los resultados son buenos. Existe consenso entre los diversos equipos quirúrgicos de que la mejor reparación debe ser una hepático o colédoco-yeyuno anastomosis en Y de Roux. En nuestros pacientes este procedimiento lo realizamos en la mayo-

Cuadro II. Resultados paraclínicos y clínicos del seguimiento de los pacientes posterior al procedimiento quirúrgico de corrección de la lesión de la vía biliar; los valores en negritas representan las cifras anormales obtenidas.

Tiempo seguimiento /meses		BT	BD	BI	FA	GGT	TGO	TGP	ALB	Ictericia
1	10	0.8	0.3	0.5	117	87	31	42	2.4	No
2	12	0.3	0.08	0.2	248	12	20	11	4	No
3	24	0.4	0.11	0.3	286	8	34	16	4.5	No
4	11	0.7	0.19	0.5	131	64	20	21	5.1	No
5	33	0.5	0.11	0.3	322	198	37	32	3.4	No
6	52	0.4	0	0.4	137	121	32	39	—	No
7	47	0.7	0.1	0.6	232	15	35	21	—	No
8	32	2.9	1.3	1.6	199	117	105	258	3.8	No
9	15	0.6	0.18	0.5	97	55	25	24	3.2	No
10	27	1.1	0.34	0.8	538	141	83	113	3.7	No
263										
26.3 meses										
Valores de referencia		0.3–2 mg/dL	0.0–0.2 mg/dL		96–297 IU/L	14–37 IU/L	15–40 IU/L	10–35 IU/L	3.7–5.6 g/dL	

ría de ellos.⁶ Cuando existe daño de los conductos hasta el hilio hepático, es conveniente la realización de una porto – entero anastomosis, la cual realizamos en dos casos. Está descrito que la exposición de la vía biliar por arriba de la zona lesionada, es de gran utilidad con la resección del segmento IV del hígado, lo cual permite garantizar una mejor anastomosis. Ésta debe realizarse siempre en una sola línea, de preferencia adosando la mucosa de la vía biliar a la del yeyuno, y el empleo de prótesis con sonda en T es recomendable en adultos.¹⁵

CONCLUSIONES

Los resultados de nuestra serie deben ser publicados, dado que no hay reportes pediátricos en la literatura nacional. Las lesiones de la VB tienen buen pronóstico en centros de atención de referencia de tercer nivel. La hepático-yeyuno anastomosis con asa desfuncionalizada en Y de Roux, es el procedimiento de elección referido en la bibliografía aun sin colocación de sonda o férula transhepática, como en nuestros casos. Otras intervenciones como cisto-yeyuno anastomosis, y manejo conservador de lesión en el cístico dieron resultados satisfactorios en nuestra serie. Sin embargo, la porto entero anastomosis es un recurso terapéutico convencionalmente utilizado por los cirujanos pediatras, con buenos resultados.

La iatrogenia de la vía biliar debe de prevenirse debido al impacto en la calidad de vida de los pacientes, así como por las repercusiones del ámbito financiero en el sector salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Strasberg Steven M. Biliary Injury in Laparoscopic Surgery: Part 1. Processes Used in Determination of Standard of Care in Misidentification Injuries. *Am Coll Surg* 2005; 201: 4.
2. Mercado MA, Chan C, Tielve M, Contreras A, Gálvez-Treviño R, Ramos-Gallardo G et al. Lesión iatrogénica de la vía biliar. Experiencia en la reconstrucción de 180 pacientes. *Rev Gastroenterol Mex* 2002; 67: 4.
3. Haney JC, Pappas TN. Management of common bile duct injuries. *J Optechgensurg* 2008; 1: 174-184.
4. Cervantes J, Chousleb A, Shuchleib S. Complicaciones en cirugía laparoscópica y toracoscópica. México: Edit Alfíl; 2007. p. 53-74.
5. Gouma DJ, Go PM. Bile duct injury during laparoscopic and conventional cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1994; 178: 229-33.
6. Bernard HR, Hartman TW. Complications after laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 533-5.
7. Mercado MA. Lesiones en vías biliares. México: Editores de Textos Mexicanos; 2005. p. 37-88.
8. Tochi A, Costa G, Lepre L et al. The long-term outcome of hepaticojejunostomy in the Treatment of benign bile duct structures. *Ann Surg* 1996; 224 (2): 162-167.
9. Costamagna G, Lacopini F, Familian P. Avances recientes en la endoscopia terapéutica de las lesiones biliares. *Rev Gastroenterol Mex* 2005; 70: 83-94.
10. Rocha MS, Ueda SK, Machado MC. Colangiopancreatografía pro resonancia magnética: uma nova forma de avaliar as vías biliares e pancreáticas. *Rev Assoc Med Bras* 1998; 44 (3): 226-28.
11. Lillemoe DK, Pitt HA, Cameron JL, Estrecheces postoperatorias de los conductos biliares. *Clin Quir Nort Am* 1992; 1373-1399.
12. Deziel DJ. Complicaciones de la colecistectomía. Incidencia, manifestaciones clínicas y diagnóstico. *Clin Quir Norte Am* 1994; 4: 853-68.
13. Strasberg Steven M. Biliary Injury in Laparoscopic Surgery: Part 2. Changing the Culture of Cholecystectomy. *Am Coll Surg* 2005; 201: 4.
14. Zelniaek MP, Ochmann J, Svoboda P, Vrástyk J, Aierny M, Kozumplik L. New classification of major bile duct injuries associate with laparoscopic cholecystectomy. *Scripta Medica* 2002; 75 (6): 283-290.
15. Pérez MA, Morales GM, Huerta JM, Röesch DF. Resultados del tratamiento quirúrgico de la iatrogenia de las vías biliares. Experiencia de 25 años. *Cir Gen* 2005; 27 (1): 52-56.
16. Mercado MA, Ororzo H, De la Garza L, et al. Biliary duct injury. Partial segment IV resection for intrahepatic reconstruction of biliary lesion. *Arch Sur* 1999; 134: 1008-1010.
17. Karimian F, Aminian A, Mirsharifi R, Mehrkhani F. Surgical options in the management of cystic duct avulsion during laparoscopic cholecystectomy. *Patient Safety in Surgery* 2008; 2: 17.
18. Adamsen S, Hansen OH, Funch-Jensen P, Schulze S, Stage JG, Wara P. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective nation wide series. *J Am Coll Surg* 1997; 184: 571-578.
19. Terblanche John. Personal View of Advances in Biliary Tract Surgery. *South African Journal of Surgery* 1986; Sep: 24.

Correspondencia:

Dra. Karla Alejandra Santos-Jasso
 Instituto Nacional de Pediatría
 Departamento de Cirugía General
 Insurgentes Sur 3700
 04530 México, D.F.
 Tel. y fax: 55 1084 0900
 E-mail: santosjasso@hotmail.com