

# Manejo quirúrgico de la vía biliar complicada en pediatría

## Informe de diez casos

Karla Alejandra Santos-Jasso

José Asz-Sigall

Francisco Antonio Medina-Vega

Ricardo Sáinz-Castro

### Institución:

Instituto Nacional de Pediatría, Insurgentes Sur 3700

Col. Cuicuilco, Delegación Coyoacán,

C.P 04530, México D.F.

**Solicitud de sobretiros:** Dra. Karla Alejandra Santos Jasso

Instituto Nacional de Pediatría, Insurgentes Sur 3700

Col. Cuicuilco, Delegación Coyoacán,

C.P 04530, México D.F

### Resumen

**Objetivo:** Determinar la frecuencia y características de las complicaciones de la vía biliar (VB) y descripción del manejo quirúrgico de estos problemas, en un Hospital pediátrico de Tercer Nivel. Revisión de la literatura.

**Material y Métodos:** Es un estudio descriptivo, retrospectivo en el que se revisaron los expedientes de los pacientes con complicaciones quirúrgicas de la vía biliar; determinándose la incidencia de lesiones de vía biliar (iatrogénicas y no iatrogénicas); se realiza descripción del caso y su resolución quirúrgica.

**Resultados:** En el período de 48 meses, comprendido de marzo 2005 a marzo 2009 se operaron 60 pacientes con patologías de la VB extrahepáticas: colecistectomías laparoscópicas (31.6%), colecistectomías abiertas (9%), resección de quistes de colédoco (18.3%), atresias de vías biliares (23.3%), trauma en VB (1.7%), diez pacientes con múltiples reintervenciones por lesión de la VB (16%.6) iatrogénica, y/o estenótica: tres en el curso de una colecistectomía laparoscópica (uno con sección del colédoco, otro con lesión en colédoco y en conducto hepático principal y un tercero por avulsión del conducto cístico. Cinco pacientes con antecedentes de hepato-yejunoanastomosis, por quiste de colédoco presentaron estenosis del sitio de anastomosis, (en dos casos con litos en VB). Un caso de trauma de la VB, por accidente automovilístico con lesión en conducto hepático izquierdo, con reintervención quirúrgica por estenosis; Por último un caso de lesión iatrogénica del colédoco durante cirugía para hipoglucemia



hiperinsulinémica del recién nacido. Los tratamientos quirúrgicos fueron diversos e individualizados, incluyendo hepático-yejuno anastomosis, porto-entero anastomosis, colecisto-yejuno anastomosis y manejo conservador con drenaje externo. La evolución postquirúrgica ha sido satisfactoria en todos los casos sin presentarse complicaciones postoperatorias.

**Conclusiones:** Las lesiones en la vía biliar extrahepática pueden ocurrir durante cualquier cirugía en la parte superior del abdomen, sobre todo en cirugía de vesícula y vía biliar. 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, así como en la disección y al exceso de confianza del cirujano. Lo complejo es la identificación oportuna y la reparación temprana para evitar complicaciones mayores. La reparación de estas lesiones puede complicarse con dehiscencias y fugas, así como estenosis de la vía biliar que pueden producir alteraciones metabólicas importantes y cirrosis biliar secundaria. Existen diversas técnicas de reparación que deben ser individualizadas a cada caso y que en general ofrecen buenos resultados. 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; Colecistectomía; Colecistecomía laparoscópica; Pediatría.

## **Surgical Treatment of the Complicated Bile Duct in Pediatrics: Report of 10 Cases.**

### **Abstract**

**Objective:** To study the frequency and characteristics of the complications of the bile duct in a tertiary care pediatric hospital, and describe the surgical treatment of these lesions.

**Material and methods:** Descriptive and retrospective study with review of medical records of patients with surgical complication of the bile duct between march 2005- march 2009. The frequency of iatrogenic and non-iatrogenic bile duct injuries was observed. We describe each case and its surgical management.

**Results:** During a 48 month period 60 patients with bile duct problems underwent surgery: laparoscopic cholecystectomy (31.6%), open cholecystectomy (9%), choledocal cyst excision (18.3%), biliary atresia (23.3%), bile duct trauma (1.7%), bile duct injury (16.6%). Ten patients were identified with a complication of the bile duct: three bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy (one with injury to the common bile duct, another one with injury to the common bile duct and hepatic duct and a third one with cystic duct avulsion). Five patients had stenosis of the hepato-jejunostomy after choledocal cyst excision (two with bile duct stones). One patient had trauma of the bile duct after a motor vehicle accident with injury of the left hepatic duct and subsequent stenosis, and one case of injury to the common bile duct during surgery for persistent hiperinsulinemic hypoglycemia of the newborn. The surgical treatments were diverse and individualized, including hepato-jejunostomies, porto-enterostomies, cholecysto-jejunostomy and external drainage. The postoperative course has been adequate in all cases without subsequent complications.

**Conclusions:** Extrahepatic bile duct injury can occur during any upper abdominal surgery, mainly during gallbladder and bile duct surgery. These lesions are infrequent and are generally the result of inadequate identification and exposure of the bile duct anatomy, as well as a non-careful dissection of the structures and overconfidence of the surgeon. The most difficult thing is the early recognition and repair of these lesions to avoid major sequelae. The surgical treatment of these lesions can be complicated by dehiscence and leaks, as well as bile duct stenosis with subsequent metabolic disorders and secondary biliary cirrhosis. There are many surgical options for these patients that should be individualized, most of them with good results. Kasai type portoenterostomy and cholecystoenterostomy are good options for the repair of high bile duct injuries in small children when an adequate hepaticoenterostomy cannot be done.

**Index words:** Extrahepatic bile duct injury; Cholecystectomy; Laparoscopy; Pediatrics.



## Introducción

Las enfermedades de la vía biliar, han sido consideradas poco frecuentes en la edad pediátrica; sin embargo entidades como colecistitis han incrementado su incidencia, probablemente por contar con mejores técnicas diagnósticas desde la etapa neonatal.

Otras son lo suficientemente conspícuas que precisan de abordaje quirúrgico (quistes de colédoco, atresia de vías biliares, y trauma).

Todas estas entidades pueden presentar complicaciones durante de su corrección.

Las lesiones de la vía biliar (LVB) iatrogénicas pueden ocurrir tanto en las intervenciones electivas, durante la corrección de otras situaciones ajenas a la vía biliar extrahepática; y por tanto es necesario el conocimiento de la anatomía, la aplicación juiciosa de métodos diagnósticos y la elección apropiada de las técnicas quirúrgicas empleadas para su tratamiento.

Con el advenimiento de la colecistectomía laparoscópica aparecen complicaciones 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, acumulaciones intraabdominales y biliares: cálculos residuales (que pueden ser fuente de infección, y obstrucción del resto de la vía biliar extrahepática), fistulas y/o bilomas; y lesiones de las vías biliares extrahepáticas.<sup>1</sup>

Comparado con la colecistectomía abierta, la prevalencia de lesión de la vía biliar es mayor<sup>2,3</sup> sin embargo esta diferencia no ha sido estadísticamente significativa.

Los accidentes ocurren con una incidencia de 0.3 a 0.6%.<sup>4,5</sup> Las lesiones pueden ocurrir aun después de haber completado la curva de aprendizaje en el procedimiento.

Existen factores de riesgo para lesión de la VB durante colecistectomía 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; anatomía aberrante de la vía biliar).

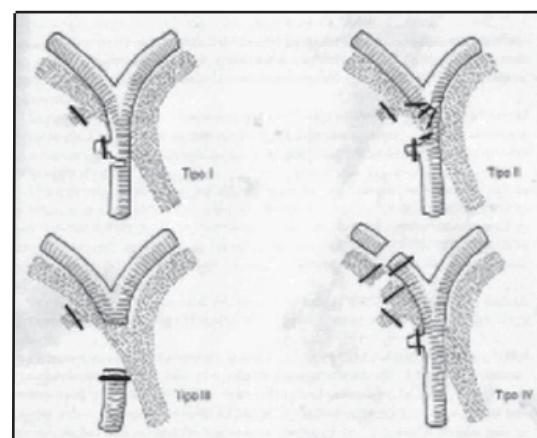
Las causas directas de estenosis de las vías biliares extrahepáticas son: ligadura, corte o resección del colédoco, oclusión luminal (total o parcial al ligar el conducto cístico), isquemia del colédoco, isquemia periductal, trauma luminal al realizar la exploración, estenosis benigna preexistente y fibrosis.<sup>1</sup>

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).

### Clasificación de las lesiones de la vía biliar.

1. Clasificación de Corlette Bismuth, 1982. (Para la estenosis benignas de la VB, según la relación que adquieren con la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo).

Tipo	Descripción	Incidencia
1	A más 2 cm de la confluencia de hepáticos	18-36%
2	A menos de 2 cm	27-38%
3	Coincide con la confluencia	20-33%
4	Destrucción de la confluencia	14-16%
5	Afección de la rama hepática derecha o con el colédoco	0-7%



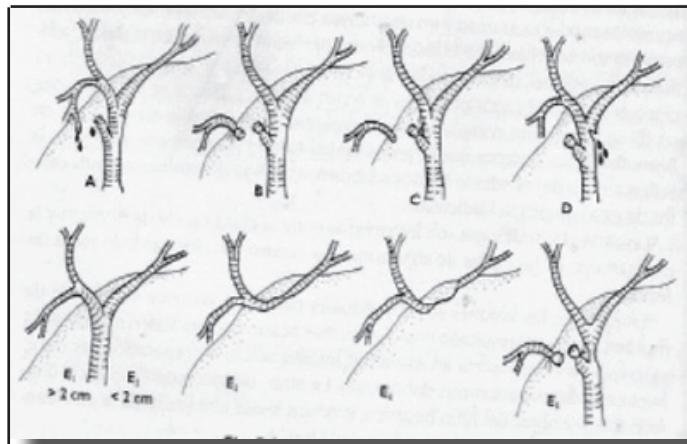
A su vez las estenosis biliares se subclasifican de acuerdo al grado de dilatación supraestenótica: A <1.5cm, B entre 1.5 a 3cm, y C > a 3 cm.

### 2. Strasberg 1995

Tipo A: Perforación del cístico o del lecho hepático, sin otra lesión.

- Tipo B: Oclusión parcial del árbol biliar, frecuentemente de un hepático derecho aberrante.
- Tipo C: Perforación del hepático derecho aberrante no comunicante con el hepático común.
- Tipo D: Lesión lateral del sistema biliar, sin pérdida de continuidad
- Tipo E: Lesión circunferencial del árbol biliar sin pérdida de continuidad. (Corresponde a





Clasificación de Strasberg 1955

la clasificación de Bismuth de estenosis de la VB (tipo 1 a 5).

La clasificación de Strasberg ofrece más subtipos, la mayoría de los casos son lesiones circunferenciales (tipo E).

### 3. Criterios de Amsterdam:

- A) Fuga biliar por cístico o canal de Lushka
- B) Lesión biliar mayor con fuga, con o sin estenosis biliar
- C) Estenosis de vía biliar sin fuga
- D) Sección completa de la vía biliar con o sin resección.

El diagnóstico es clínico debido a la manifestación de ictericia, fiebre, dolor abdominal, fistulas; alteraciones en la función hepática: colestasis, (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, nivel de la lesión, colecciones peri hepáticas; 2)TAC, con visualización de la vía biliar intra y en algunos casos extrahepática dilatada, colecciones, atrofia hepática y 3)Colangiografía transhepática percutánea; y colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) que demuestran el sitio de lesión.<sup>6</sup>

El manejo de estos pacientes debe ser multidisciplinario, con involucro de cirujanos, endoscópistas y radiólogos.

Hoy en día, la radiología intervencionista, la endoscopía y las técnicas laparoscópicas como la colangiografía y la dilatación transhepática incluyendo inserción de un férula, son métodos útiles que se han estimado para resolver más el de 80% de la estenosis postoperatoria.<sup>5</sup>

La anatomía biliovascular es compleja y el dominio de la anatomía del hilio hepática intrahepática es básica para la reparación.

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

La reparación de 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 debida a las fugas anastomóticas o perisondas, las dehiscencias de las anastomosis y las estenosis; todas determinan una o varias reintervenciones, lo que hace que tengan una alta morbi-mortalidad.

Todas las lesiones detectadas en el transoperatorio deben, en lo posible, ser reparadas y así evitar complicaciones mayores que terminan en un bilioperitoneo, peritonitis y más aún la muerte de un paciente con una enfermedad benigna, potencialmente curable.

La causa más frecuente de lesión del coléodo 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 y se liga o corta provocando ictericia en el postoperatorio.

Múltiples correcciones quirúrgicas se han descrito, desde la reparación biliar primaria; coledocotomía, derivación biliodigestiva quirúrgica; reparación secundaria para estenosis biliar postoperatoria iatrogénica, corrección de la dilatación quística congénita de las vías biliares.

También esta descrito el manejo inicial mediante drenaje para control de fugas biliares, sepsis y posteriormente el procedimiento electivo de reparación.<sup>4</sup>

### Descripción de técnicas de reparación

Anastomosis de coléodo terminal-terminal sobre sonda de T de Kehr. Aunque puede ser técnicamente posible cuando la lesión es diagnosticada al momento de la colecistectomía, este tipo de reparación tiende a tener pobres resultados.

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, es por eso que la operación de elección es una hepatoeyunoanastomosis en Y de Roux, con mejor resultados a largo plazo.<sup>4</sup>



Hepatoduodenanastomosis, es técnicamente difícil. Colédoco o Hepático yeyuno anastomosis término lateral en Y roux, realizada con suturas absorbibles que producen reacción mínima (polifilamento de ácido poliglicolico).

Cuando la aposición de la mucosa es difícil o cuando el diámetro del conducto es pequeño la colocación de una férula, ya sea con sonda transhepática con 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.<sup>4</sup>

Esta descrito anastomosis independiente al conducto hepático derecho e izquierdo con doble sonda transhepática o transintestinal; pacientes que han requerido hepatectomías derechas y posteriormente anastomosis al conducto izquierdo, o resecciones parciales del segmento IV hepático para mejorar el acceso al hilio hepático y permitir una reparación adecuada.<sup>7</sup>

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.

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.<sup>8</sup>

## Casos Clínicos

**Paciente 1:** Femenino de 15 años, operada de colecistectomía laparoscópica, y colangiografía transoperatoria por diagnóstico de coledocolitisas en un Hospital externo.

A las 36 horas postquirúrgicas presenta abdomen agudo, vómitos gastroalimentarios, salida de bilis por penrose; realizándose exploración abierta de la vía biliar y lesión del colédoco; se realizó ferulización del hepático derecho con drenaje externo, y derivación proximal del colédoco, mediante una sonda Foley. (Figura 1)



Figura 1. Colangiografía trans-sonda en colédoco

Manejo antibiótico con ceftriaxone y Metronidazol a las 72 horas egresada, y 2 días después presenta ictericia, dolor abdominal y es referida a este Hospital.

Con colestasis a su ingreso se realiza, 20 días después del primer evento quirúrgico laparotomía, encontrándose bilioma, se secciona a nivel del hepático común a 1 cm de la unión de hepático derecho e izquierdo, se exploran ambos hepáticos encontrándose permeables, se realiza hepatoyeyunoanastomosis (termino-lateral) en Y de Roux, egresándose 9 días después BT 0.83, D 0.3 ID 0.53, alb 2.4.

Con seguimiento a los 2 meses posteriores encontrándose asintomática. No recibe tratamiento médico.

Actualmente sólo vigilancia.

**Paciente 2:** Femenino de 7 años de edad, antecedente de politraumatismo por atropamiento: pneumotórax derecho, 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.

Panendoscopia sin lesión encontrada hasta la segunda porción del duodeno.

Al inicio de vía oral presenta dolor abdominal persistente, sin irritación peritoneal.

Se realizó laparotomía (24/01/02) encontrándose líquido peritoneal teñido biliar, se revisa in-



testino desde el Treitz, colon, estómago, píloro, vesícula, hay fuga biliar en el extremo proximal del colédoco, se realiza colangiografía transcística y transcolédoco sin fuga y pasa el medio de contraste a duodeno, se realiza apendicetomía, colocación de drenaje de penrose dirigido hacia estructuras biliares extrahepáticas.

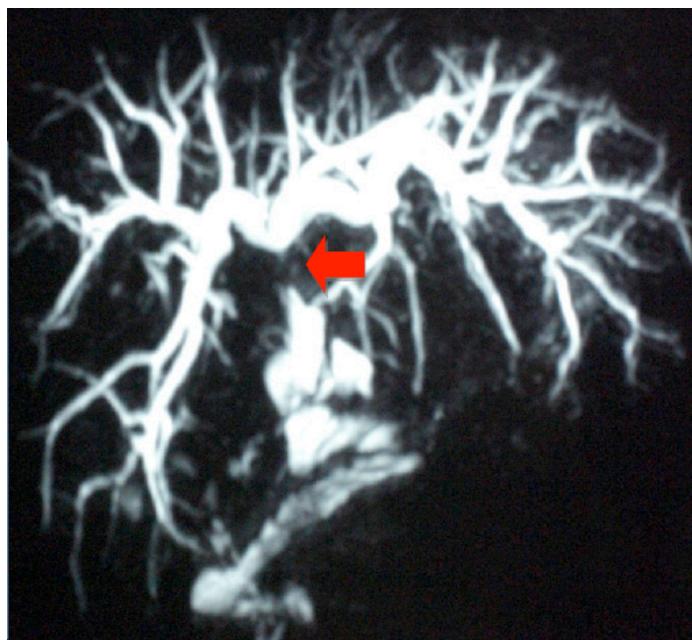
Veintiseis días después presenta fistula biliocutánea y peritonitis se realiza 2<sup>a</sup>.

Laparotomía (19/02/02) para adherensiólisis, se produjo lesión incidental en la primera porción del duodeno, con duodenoplastía correctiva, colangiografía transvesicular no pasa media hacia el hepático ni colédoco, hay fuga de bilis lateral al porta hepatis, se realiza colangiografía por el conducto hepático solo se pinta el derecho, se realiza nueva colangiografía por el sitio de fuga biliar a la izquierda del hepático, se encuentra sólo la rama derecha del conducto hepático, se supone conducto izquierdo seccionado, se realiza colecistectomía, se libera hasta la confluencia de ambos conductos y se realiza portoyeyunoanastomosis en Y Roux, con evolución favorable.

Seis años después presenta ictericia, prurito generalizado, se realiza USG encontrándose conductos intrahepáticos que miden hasta 0.96cm.

Colangioresonancia: evidencia dilatación generalizada de la vía biliar intrahepática (Figura 2).

Se realiza exploración quirúrgica con endoscopia transoperatoria, no se visualiza la unión entero hepática, se realizó enterotomía a 10 cm



**Figura 2.** Colangioresonancia que muestra síntesis en la anastomosis portoyeyunal

de la anastomosis, se introduce el endoscopio y se encuentra cabo estenótico, se cierra en Mickulicz la enterostomía.

Se desmonta la portoenteroanastomosis y se diseña la boca anastomótica, se identifican hepáticos e irrigan se realiza colangiografía transoperatorio y se encuentran permeables ambos hepáticos; se disecan los bordes de la anastomosis y se realiza portoenteroanastomosis terminolateral y colocación de penrose.

Se reinicia alimentación al tercer día postquirúrgico, manejo profiláctico antibiótico con ampicilina-amikacina y egreso 8 días posteriores, 18 días después USG control sin dilatación de las vías biliares intrahepáticas.

Seguimiento 5 meses con evolución satisfactoria.

**Paciente 3:** Paciente femenino de 4 años de edad, síndrome colestásico con diagnóstico de quiste de colédoco, resección del mismo con hepatoyeyunoanastomosis (28/05/07), evolución postquirúrgica mediata buena, asintomática.

Cinco meses después presenta ictericia generalizada BT13.6 BD 8.90, BI 4.7 FA 1788 GGT 755, USG y TAC que muestran dilatación de la vía biliar intrahepática (Figura 3).

Se realiza exploración quirúrgica y portoenteroanastomosis y biopsia hepática, encontrándose hepático izquierdo normal y hepático derecho estenótica.

En la evolución postquirúrgica tres meses posteriores asintomática, sin ictericia, BT 0.39 D 0.11 BI 0.28 FA 286 GGT8.

**Paciente 4:** Femenino de 5 años de edad con síndrome dismorfológico, antecedente de prematuridad, PCA, acidosis tubular renal, talla baja, nefrocalcinosis, retraso global del desarrollo, colecistitis crónica litiasica.

Se le realizó colecistectomía laparoscópica con lesión del cístico por avulsión, no se encuentra el cabo proximal al colédoco, se deja penrose, evoluciona satisfactoriamente hasta no drenar el penrose se realiza USG control sin colecciones, reinicio de vía oral al sexto día, recibió nutrición parenteral, manejo antibiótico con Trimetropim con sulfametoxazol.

Ocho días de permanencia del penrose antes de su movilización, controles postquirúrgicos de bilirrubinas BT 0.72, I 0.19, BD 0.53 FA 131 GGT de 64, y se egresa 9 días posteriores a la lesión, seguimiento postquirúrgico 7 meses asintomática.



**Paciente 5:** Femenino recién nacida, 23 días de VEU, pretérmino 33 SEG, peso elevado para la edad gestacional, hiperinsulinismo hipoglucemante, nesidioblastosis, crisis convulsivas, se le realiza pancreatectomía 95% (30/11/07), persistiendo en el postquirúrgico con hipoglucemias se decide laparotomía al cuarto día postquirúrgico: resección de páncreas residual (03/12/07), con lesión quirúrgica iatrogénica del colédoco (cara anterior) identificada transoperatoriamente.

Se realizó cierre del colédoco con cistoyeyunoanastomosis termino-lateral, (un plano de sutura); en Y de Roux, colocación de drenajes.

Presentó fuga de líquido biliar por el penrose y se decide tercera laparotomía (09/12/07) evidenciándose dehiscencia de anastomosis yeyuno-yeunal.

Se realizó yeyunostomía proximal, yeyunostomía distal y derivación de cistoyeyunostomía; recibe alimentación mixta (NPT y transyeyunal con suplemento de enzimas pancreáticas y sales biliares).

Tres meses después (26/03/08) se realiza cierre de yeyunostomía (anastomosis termino-terminal del segmento cistoyeyunal al yeyuno terminal y termino lateral del segmento proximal al distal yeyunal).

Última valoración al año y tres meses, perfil de lípidos normal, hbA1 normal, Pruebas de funcionamiento hepático normales, USG abdominal hígado, bazo, riñones normal.

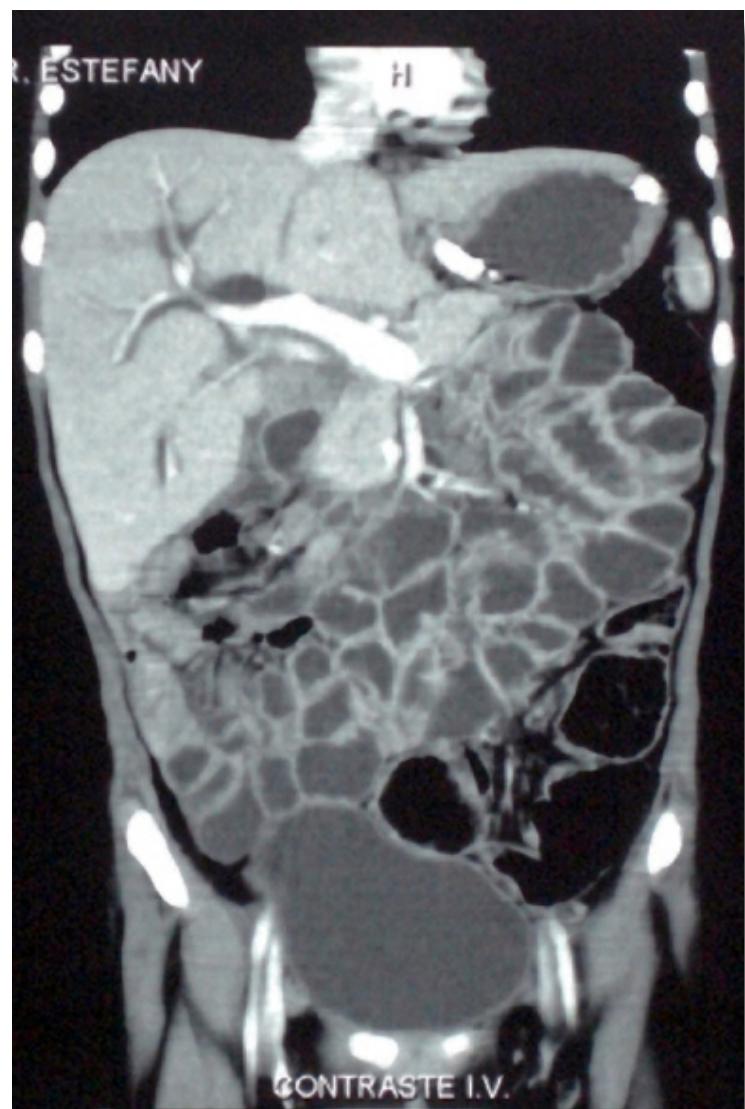


Figura 3. TAC que muestra dilatación de la vía biliar



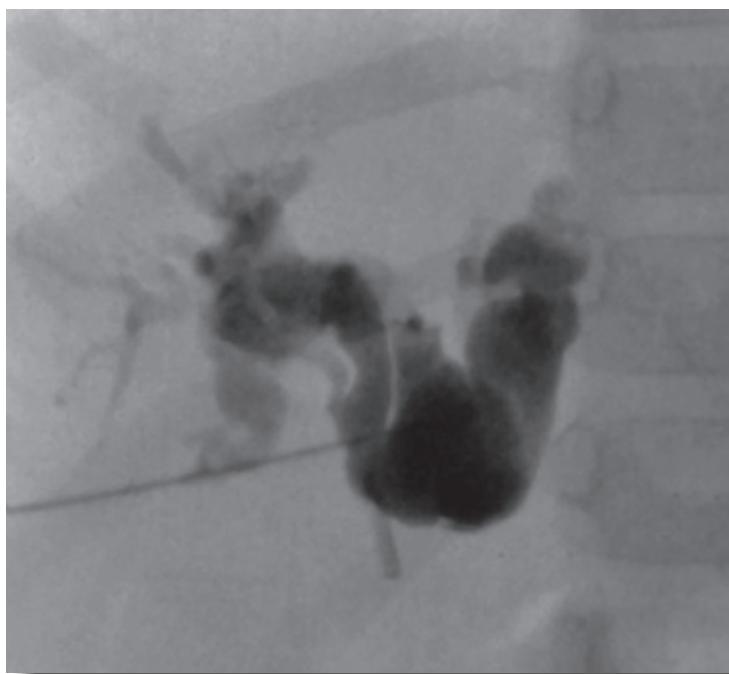
Figura 4. Colangioresonancia con estenosis del conducto hepático

Relación portacoléodo adecuada, no se visualiza tejido pancreático, no colecciones quísticas o sólidas.

**Paciente 6:** Femenino de 18 años de edad, con antecedente de resección de adenoma hipofisiario, gigantismo, hidrocefalia, operada de colocación de sistema de derivación ventrículo peritoneal; colecistitis crónica litiásica, sintomática, por lo que se le realizó colecistectomía laparoscópica(280305); arteria cística posterior a la ligadura con grapas, presenta sangrado, que requiere colocación de grapas y electrocoagulación.

Presenta ictericia posterior a colecistectomía laparoscópica, realizándose CPRE, identificándose una amputación total del colédoco en su tercio medio, que coincide con la apreciación fluroscópica de la presencia de grapas quirúrgi-

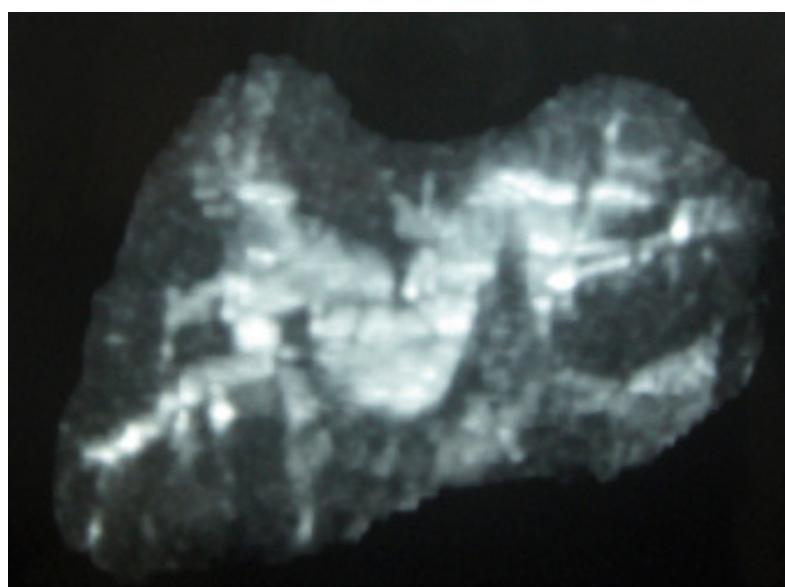




**Figura 5.** Colangiografía percutánea que muestra dilatación de la vía biliar extrahepática

cas, el medio de contraste no logró pasar por arriba de esta amputación, inserción del remanente del conducto cístico de características normales.

A pesar de intentos por avanzar una guía metálica hidrofílica a través del sitio de amputación esto no fue posible; tres días después se realiza la laparotomía exploradora, drenaje de la colección, y portoenteroanastomosis; por fuga de medio de contraste en la colangiografía transcítica a nivel de la porta hepatis.



**Figura 6.** Colangioresonancia: vía biliar intrahepática dilatada

Persistencia de síndrome colestásico al cuarto mes realiza laparotomía y exploración de VB, con estenosis de la portoenteroanastomosis, realizándose rechura de la misma, dejándose sonda en T para ferulizar la anastomosis.

Seguimiento de un año postquirúrgico con evolución satisfactoria asintomática y con recuperación bioquímica.

**Paciente 7:** Femenino 9 años con antecedente de resección de quiste de coléodo y hepatoyeyunoanastomosis a los 5 años, con evolución postquirúrgica con colangitis en dos ocasiones.

Cuatro años después estudios de imagen muestran conductos hepáticos dilatados con tres litos en la VB intrahepática y colestasis reinterviniéndose con rechura de la hepatoyeyunoanastomosis.

En el seguimiento al año y 10 meses paciente asintomática.

**Paciente 8:** Masculino con antecedente de hepatoyeyunoanastomosis por quiste de coléodo en un hospital externo.

Dos años después evoluciona con ictericia y dolor intermitente abdominal.

Al año de evolución colangioresonancia magnética permite evidenciar litos en la VB, estenosis postquirúrgica y está dilatada la VB intrahepática.

Se realizó exploración de la VB con asa ciega de yeyuno adyacente al sitio de la anastomosis hepatoyeyunal, estenosis en el sitio de la anastomosis previa en el estudio en la colangiografía transoperatoria.

Se realiza extracción del lito en VB, resección del asa ciega, rechura de la anastomosis hepatoyeyunal. Asintomático actualmente.

**Paciente 9:** Masculino de 15 años con antecedente de quiste de coléodo resecado a los 5 años de edad; evolucionó con colangitis. Litiasis del conducto hepático por estudio de imagen.

En la colangioresonancia se observó dilatación del conducto biliar común, que se extiende hacia los conductos principales, con distal estenótico. (Figura 4)

Colestasis bioquímica. Se realizó exploración de las VB, hepaticotomía y rechura de anastomosis hepatoyeyunal, hay litio en la el sitio de anastomosis el cual se extrae, se irrigan ambos conductos hepáticos y se determina permeabilidad de ambos. Esta operación se realizó 15 años después .



**Paciente 10:** Antecedente de quiste de coléodo operado de una hepatoyeyunoanastomosis, a los 18 meses de vida, en otra Institución. Presenta STDA, requirió endoscopía diagnóstica que evidenció varices esofágicas grado II, sanguíneas que requirieron escleroterapia.

A los 3 años inicia con ictericia y hepatomegalia. USG mostró dilatación de la vía biliar. La colangiografía percutánea (Figura 5) y la colangioresonancia (Figura 6) mostraron dilatación de la VB intrahepática.

No se logró en la primera opasificar el asa intestinal anastomosada. Se realizó exploración quirúrgica de la VB; adherensiólisis; se evidenció la vía biliar extra hepática estenosada, y vía biliar intrahepática por colangiografía transoperatoria, dilatada; se lesionó accidentalmente el conducto de Wirsung.

Se resecó hasta la bifurcación de los conductos hepáticos dilatados y se realizó hepatoyeyunoanastomosis, gastroyeyunoanastomosis, derivación pancreático yeyunal ferulada y exteriorizada a piel.

Nueve días después se reintervino quirúrgicamente encontrándose dehiscencia de la anastomosis gastroyeyunal, se reparó con suturas simples y colocación de parche de Graham.

Volviéndose a reintervenir seis días después por perforación de la anastomosis gastroyeyunal realizándose cierre de duodeno resección de yeyuno y nueva asa de yeyuno anastomosada (gastroyeyunoanastomosis).

Actualmente la paciente evoluciona satisfactoriamente persiste hepatomegalia no ascitis no edema. BT 1.3 directa de 0.33, indirecta de 197, TGP 190 FA 947 GGT 222, USG de hígado, páncreas y renal normal. No hay episodios postquirúrgicos de colangitis

## Resultados

Se revisaron los expedientes de los 71 operaciones de la VB, que corresponden a 62 pacientes intervenidos quirúrgicamente por patologías de la VB extrahepática, en el período de marzo 2005 a marzo 2009; siendo colecistectomías laparoscópicas (30%), colecistectomías abiertas (9.6%), resección de quistes de coléodo (17%), atresias de vías biliares (22%), trauma en VB (1.6%); diez pacientes con múltiples reintervenciones por lesión de la VB (16%) iatrogénica, y/o estenótica.

Diez pacientes presentaron lesión de la vía biliar, tres en el curso de una colecistectomía laparoscópica (uno con sección del coléodo: resol-

viéndose con una hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux y otro con doble lesión en coléodo y en conducto hepático principal resolviéndose con Portoenteroanastomosis.

Una avulsión del conducto cístico resuelto con drenaje externo). Cinco pacientes con antecedentes de hepatoyeyunoanastomosis, por quiste de coléodo presentaron estenosis del sitio de anastomosis, (en dos casos con litos en VB); resolviéndose con rehinchura de la anastomosis bilioenterica.

Un caso de trauma de la VB, por accidente automovilístico que requirió Portoenteroanastomosis por lesión en conducto hepático izquierdo, con reintervención por estenosis; Por último un caso de lesión iatrogénica del coléodo por otra intervención abdominal, al cual se le realizó cistoyeyunoanastomosis.

Los pacientes continúan evolucionando satisfactoriamente y se siguen por consulta hasta el momento sin complicaciones postoperatorias. 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).

La incidencia de lesiones de la vía biliar no es alta en términos generales, pero su importancia real se relaciona con la gravedad de estas complicaciones, en especial si se considera que la mayoría ocurre durante las intervenciones quirúrgicas en situaciones benignas.<sup>1</sup>

## Conclusiones

Las lesiones en la vía biliar principal pueden ocurrir en el acto quirúrgico sobre la vesícula, el coléodo o a cualquiera de los conductos hepáticos. Estas lesiones no son frecuentes. 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. Lo difícil y complejo es la reparación para evitar complicaciones mayores.

La reparación de las lesiones puede traer como consecuencias biliperitoneo, fugas, dehiscencias, estenosis, etc, trayendo como consecuencia, la posibilidad de cuadros de colangitis de repetición reestenosis, alteraciones metabólicas, reintervenciones quirúrgicas, cirrosis biliar y muerte.

Existen diversas técnicas de reparación y son individualizadas a cada caso, los resultados son buenos, diversas medidas para evitar la iatrogenia de la vía biliar incluyen adecuada identifica-



ción 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.

Terblanche<sup>7</sup> 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 retrooduodenal.

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.

La iatrogenia de la vía biliar tiene buen pronóstico en centros de atención de referencia de tercer nivel. La anastomosis hepatoyeyunal con asa desfuncionalizada (Y de Roux) es el procedimiento de elección referido en la bibliografía aun sin colocación de sonda o férula transhepática.

Otras intervenciones como cistoyeyunoanastomosis, y manejo conservador de lesión en el cístico dieron resultados satisfactorios. La reintervención debe ser realizada cuando el paciente este en buenas condiciones generales

## Referencias Bibliográficas

1. Mercado MA; Lesiones en vías biliares; Editores de Textos Mexicanos, México, 2005:37-88
2. Cervantes J, Chousleb A, Shuchleib S; Complicaciones en cirugía laparoscópica y toracoscópica. Edit Alfil, S.A. de C.V. México, 2007; 53-74.

3. Gouma DJ, Go PM. Bile duct injury during laparoscopic and conventional cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1994; 178: 229-33.

4. Bernard HR, Hartman TW. Complications after laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 533-5.

5. Mercado MA, Chan C, Tielle 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*, 67: 4, 2002.

6. Zelniaek MP, Ochmann J., Svoboda P, Vrasatyak J., Aierny M., Kozumplik L. New classification of major bile duct injuries associate with laparoscopic cholecystectomy *Scipta Medica* 2002 – 75 (6): 283-290.

7. 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

8. Mercado MA, Ororzo H, De la Garza L, et al Biliary duct injury. Partial segment IV resection for intrahepatic reconstruction of biliary lesión. *Arch Sur* 1999; 134:1008-10.

9. Karimian F, Aminian A, Mirsharifi R, Mekhrhani F Surgical options in the management of cystic duct avulsion during laparoscopic cholecystectomy; *Patient Safety in Surgery* 2008, 2:17

10. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 101-25.

11. Terblanche John. Personal View of Advances in Biliary Tract Surgery. *South African Journal of Surgery*. Sep 1986, 24.

12. Strasberg Steven M. Biliary Injury in Laparoscopic Surgery: Part 1. Processes Used in Determination of Standard of Care in Misidentification Injuries. *The American College of Surgeons*, 2005, 201: 4.

13. Strasberg Steven M. Biliary Injury in Laparoscopic Surgery: Part 2. Changing the Culture of Cholecystectomy. *The American College of Surgeons* 2005: 201, 4.

