

# Lesión iatrogénica de vía biliar con pérdida de confluencia: Opciones quirúrgicas

*Iatrogenic injury of the bile duct with lost of confluence: surgical options*

*Dr. Miguel Ángel Mercado, Dr. Juan Carlos Arriola, Dr. Ismael Domínguez, Dr. Alejandro Elnecavé Olaíz, Dr. Miguel Urencio, Dr. Fernando Ramírez del Val, Dr. Rigoberto Aramburo*

## Resumen

**Objetivo:** Describir la experiencia con la reparación de lesión iatrogénica de vía biliar (LVB) con pérdida de confluencia en un centro de referencia nacional en México.

**Sede:** Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Centro de tercer nivel de atención.

**Diseño:** Retrospectivo, transversal, descriptivo.

**Análisis estadístico:** Porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas.

**Pacientes y métodos:** Comprendió 43 casos con pérdida de la confluencia, en un periodo de 18 años. Grupo I (GI): Neoconfluencia + hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux; Grupo II (GII): Portoenterostomía en Y de Roux; Grupo III (GIII): doble anastomosis; y Grupo IV (GIV): Hepatectomía mayor + hepatoyeyunoanastomosis. Se revisaron los expedientes de estos pacientes, registrando información general, incluyendo el tipo de operación y resultados postoperatorios.

**Resultados:** GI: 20 casos. Uno presentó estenosis de la anastomosis (5%), un caso de colangitis de repetición, y otro necesitó ser reintervenido (5%). GII: 15 casos, 3 (20%) tuvieron colangitis, mientras que 3 (20%) requirieron reoperación. GIII: 6 casos, 3 con colangitis (50%). Tres tuvieron que ser reintervenidos (2 con hepatectomía derecha; un trasplante hepático). GIV: 2 casos, ninguno necesitó reoperación.

**Conclusión:** La lesión de vía biliar con pérdida de la confluencia presenta un escenario complejo. Varias opciones han de considerarse en la reparación (neoconfluencia, doble anastomosis, hepatectomía o portoenterostomía), que deben seleccionarse y

## Abstract

**Objective:** To describe the experience in repairing iatrogenic injuries to the bile duct with loss of confluence at a national reference center in Mexico.

**Setting:** Third level health care center, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Mexico City.

**Design:** Retrospective, transversal, descriptive study.

**Statistical analysis:** Percentages as summary measures for qualitative variables.

**Patients and methods:** The study comprised 43 cases with loss of confluence, in an 18-year period. Group I (GI), neoconfluence plus Roux en Y hepatojejunostomosis; Group II (GII), Roux en Y portoenterostomy; Group III (GIII), double anastomosis; Group IV (GIV), major hepatectomy and hepatojejunostomosis. We reviewed the clinical files of these patients, recording general information, including type of surgery and postoperative results.

**Results:** GI: 20 cases. One presented stenosis of the anastomosis (5%), one case of repeated cholangitis, and the other required re-intervention (5%). GII: 15 cases, three (20%) coursed with cholangitis, and three (20%) required re-operation. GIII: six cases, three with cholangitis (50%). Three had to be re-operated (two with right hepatectomy, one hepatic transplant). GIV: two cases, none required re-operation.

**Conclusion:** Bile duct injuries with loss of confluence represent a complex scenario. Several options have to be considered in their repair (neoconfluence, double anastomosis, hepatectomy or portoenterostomy), which have to be selected and performed after

Departamento de Cirugía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Recibido para publicación: 1 agosto 2010

Aceptado para publicación: 13 agosto 2010

Correspondencia: Dr. Miguel Ángel Mercado

Director de Cirugía, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". Vasco de Quiroga Núm. 15, Colonia Sección XVI Tlalpan, 14000 México, D.F., México

Teléfonos: (+52-55) 55 73 93 21

Fax: (+52-55) 55 73 93 21

E-mail: miguel.mercadod@quetzal.innsz.mx

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

**llevarse a cabo después de una selección adecuada basada en las características de cada paciente. La construcción de una neoconfluencia debe intentarse siempre que sea posible.**

**Palabras clave:** Lesión de vía biliar, neoconfluencia, hepatoyejunostomía, hepatectomía, portoenterostomía.  
**Cir Gen 2010;32:160-166**

**a careful analysis based on the characteristics of each patient. Construction of a neoconfluence should always be attempted whenever possible.**

**Key words:** Bile duct injury, neoconfluence, hepatojejunostomy, hepatectomy, portoenterostomy.  
**Cir Gen 2010;32:160-166**

## Introducción

Las lesiones de vía biliar (LVB) secundarias a colecistectomía abierta o laparoscópica han sido ampliamente estudiadas.<sup>1</sup> Diversas clasificaciones describen tanto el mecanismo de lesión como el resultado anatómico.<sup>2-4</sup> La clasificación de las lesiones es un reto, ya que una de ellas no es solamente única desde el punto de vista anatómico, sino también el resultado final de varios factores, como es la isquemia del conducto, ablación térmica de la lesión, o disección del conducto. Estas lesiones han sido encontradas con una tasa constante, independientemente de la experiencia del cirujano o el hospital (0.3-0.6%).<sup>5,6</sup>

Uno de los tipos de lesión más temidos es aquella que involucra la confluencia. Esto se clasifica como Bismuth IV o Strasberg E4, y representa un reto multidisciplinario y quirúrgico. La pérdida de la confluencia, en la cual uno o ambos conductos derechos son separados del conducto izquierdo, representa una prueba de alta demanda técnica. Varias opciones terapéuticas están disponibles. Éstas incluyen varios tipos de anastomosis bilioentéricas, así como una hepatectomía mayor, si el lóbulo hepático y el conducto presentan un daño irreversible, o incluso el trasplante hepático. En este trabajo describimos nuestra experiencia con este tipo de lesiones y el resultado del tratamiento quirúrgico, el cual, en muchas instancias, representa la única opción para estos pacientes.

## Pacientes y métodos

Durante un periodo de 18 años (enero 1990-agosto 2008), 510 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente para reparación de LVB postcolecistectomía por nuestro equipo. Los casos reparados en otros hospitales (principalmente privados) no fueron incluidos en el análisis. Las condiciones mediante las cuales los pacientes acudieron varía enormemente; cada paciente tuvo una presentación individual en diferentes periodos de tiempo, haciendo cada lesión única.

Varios habían recibido terapia endoscópica, radiológica y/o quirúrgica. Los pacientes fueron evaluados por un grupo multidisciplinario que seleccionó los casos con continuidad de los conductos para tratamiento endoscópico y/o radiológico. Aquéllos con pérdida de la continuidad fueron seleccionados para manejo quirúrgico. La selección de pacientes y la clasificación de las lesiones fueron cumplidas con base en el resultado de varios estudios de imagen, incluyendo colangiografía resonancia magnética,

tomografía computada, y ultrasonido. La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se realizó selectivamente en pacientes en quienes se sospechó de lesión lateral, la cual puede resolverse mediante una endoprótesis. Los pacientes que ingresaron con colangitis aguda, o en aquéllos en los que la clasificación de la lesión no pudo determinarse, fueron estudiados con colangiografía percutánea. Las cirugías fueron programadas de acuerdo a la condición general del paciente. Cuando los pacientes presentaban falla orgánica múltiple y/o sepsis evidente, el procedimiento se retrasó tanto como fuera necesario. Hasta que la condición general del paciente mejoró, la colocación de un drenaje de manera percutánea o quirúrgica fue el tratamiento de elección. Las lesiones fueron clasificadas de acuerdo a la clasificación de Strasberg.<sup>2</sup>

Todos los casos con pérdida de la continuidad del conducto biliar secundaria a la disección del conducto fueron tratados quirúrgicamente por medio de una hepatoyejunostomía en Y de Roux. El tipo y las características de las anastomosis han sido descritos con anterioridad.<sup>7,8</sup>

Se analizaron los registros médicos de todos los pacientes en quienes se encontró pérdida de la confluencia hilar (lesiones clasificadas como Strasberg E4) y se realizó alguna de las cuatro intervenciones quirúrgicas descritas en el **Cuadro I**, donde se despliega su información general, el tipo de procedimiento quirúrgico, los resultados postoperatorios (con énfasis en la presencia de colangitis) y la necesidad de reoperación. Para efectos del análisis, los pacientes fueron divididos en cuatro grupos de acuerdo con el tipo de reparación utilizada: Grupo I (GI): neoconfluencia + hepatoyejunostomía en Y de Roux; Grupo II (GII): portoenterostomía en Y de Roux; Grupo III (GIII): doble anastomosis; y Grupo IV (GIV): hepatectomía mayor + hepatoyejunostomía.

La pérdida de la confluencia se definió como una separación completa de los conductos con pérdida de su integridad. Se identificaron, de manera preoperatoria, 108 casos con lesión que involucraba la confluencia. De estos 108 casos, 43 fueron confirmados con una separación completa de los dos conductos (observados de manera directa en el tiempo quirúrgico). Los 65 casos restantes con diagnóstico imagenológico de pérdida de la confluencia fueron excluidos porque no se confirmó dicho tipo de lesión durante la cirugía.

Los resultados postoperatorios fueron medidos de acuerdo con los criterios seguidos en la Clínica Mayo,<sup>9</sup>

**Cuadro I. Datos generales, tipo de operación, resultados**

	N	Abierta/Lap	Reparación previa	Operación	Colangitis Postop.	Reoperación	Criterio de Mayo
GI*	20	9/7	0:0 1:12 2:4	Neoconfluencia + hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux	1/16	1/16	A: 9 B: 4 C: 2 D: 1
GII**	15	9/6	0:6 1:7 02:02	Portoenterostomía (Y de Roux)	5/11	0/11	A: 4 B: 2 C: 4 D: 1
GIII	6	4/2	0:4 1:1 2:1	Doble anastomosis (Y de Roux)	3/6	Hepatectomía derecha: 2 Trasplante hepático: 1	A: 3 B: 0 C: 3 D: 0
GIV	2	1/2	1:2	Hepatectomía derecha + hepatoyeyunoanastomosis izquierda en Y de Roux	0/2	0/2	A: 0 B: 0 C: 0 D: 2

\* Cuatro pérdidas de seguimiento.

\*\* Cuatro pérdidas de seguimiento (dos con falla hepática), una defunción por cirrosis.

que consideran la presencia de colangitis, la evolución postoperatoria y la necesidad de reoperación. Éstos son clasificados como A (asintomático, pruebas de función hepática normales), B (asintomático con pruebas de función hepática anormales), C (colangitis, dolor y pruebas de función hepática anormales) y D (necesidad de intervención quirúrgica y/o radiológica).

### Resultados

De los 510 pacientes tratados quirúrgicamente para LVB en el tiempo estudiado, 43 casos presentaron, al momento de la exploración quirúrgica, una separación completa de los conductos hepáticos. Los datos generales, tipo de operación y resultados se encuentran en el **Cuadro I**.

Algunos pacientes tuvieron una fístula biliar externa preoperatoria (n = 27) con diferentes tipos de drenajes abdominales o percutáneos. Existió una amplia variabilidad entre la cirugía índice (aquella en la cual se produjo la lesión) y la reparación en nuestra institución (promedio de 14 días). Sí se identificaron biliomas, abscesos y/o colecciones, se llevó a cabo drenaje (usualmente percutáneo).

Durante el procedimiento quirúrgico, la pérdida de la confluencia se confirmó posteriormente a la disección completa de la porta hepática y bajando la placa hilar para exponer los conductos derechos y el izquierdo. En todos los casos se llevó a cabo una hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux de 40 cm.

*Grupo I. Pérdida de confluencia, neoconfluencia, hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux (Figura 1).* En 20 casos, después de la resección en cuña de los segmentos IV o V sobre la placa hilar, e identificación posterior de los conductos derechos y el izquierdo, se construyó una neoconfluencia con puntos evertidos con



**Fig. 1. Pérdida de confluencia, neoconfluencia, hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux.**

monofilamento hidrolizable 5-0. La cara anterior del conducto izquierdo, y del derecho si era necesario, se abrió para obtener una amplia anastomosis biliointestinal, libre de tensión, que incluyó la neoconfluencia. Un caso presentó estenosis de la anastomosis que necesitó reoperación. Otro más cursó con colangitis. Se perdió el seguimiento en cuatro de los casos, y los restantes se clasificaron de la siguiente manera según los criterios de la Clínica Mayo: A: 9 (56.25%); B: 4 (25%); C: 2 (12.5%); y D: 1 (6.25%).

*Grupo II. Pérdida de confluencia, portoenterostomía (Figura 2).* Quince pacientes fueron tratados con por-

toenterostomía en Y de Roux: después de una resección parcial de los segmentos IV y V, los conductos derecho e izquierdo aislados fueron encontrados parcialmente cicatrizados y/o isquémicos. Se perdió el seguimiento en dos de ellos previo a la clasificación. En seis de los restantes casos se utilizó una férula transanastomótica transhepática; en los siete faltantes, no fue necesario. En este grupo se decidió efectuar una portoenterostomía, ya que en más del 50% de las anastomosis bilioentéricas el epitelio biliar no pudo unirse con la mucosa intestinal.

Los seis casos en donde las férulas se usaron han mostrado una evolución postoperatoria satisfactoria sin síntomas o colangitis. Las férulas fueron retiradas entre el sexto y noveno mes postoperatorios. En dos casos fueron dejadas más tiempo: uno por 12 meses, y otro por 84 (a petición del paciente). Posterior a este periodo, se retiraron. En el grupo que no tenía férula (n = 7), cuatro pacientes se mantuvieron asintomáticos, uno murió al cuarto año del postoperatorio por cirrosis biliar secundaria, se perdió el seguimiento de un paciente en el cual se había documentado cirrosis y falla hepática y uno más desarrolló cirrosis e ictericia.

Dos casos con lesiones que incluían la confluencia y el conducto derecho posterior también se trataron con una portoenterostomía. Aunque no pudo construirse una neoconfluencia, el conducto derecho posterior se incluyó en la anastomosis, puesto que el derecho anterior y el izquierdo se encontraban todavía unidos.

En uno de estos casos se perdió el seguimiento un año posterior de la reconstrucción. El otro paciente se encuentra en el cuarto año postoperatorio y actualmente se mantiene en buenas condiciones a pesar de desarrollar colangitis sin ictericia, la cual presumimos se debe a una colangitis segmentaria del conducto derecho posterior que se incluyó en la portoenterostomía. El paciente ha presentado tres episodios de colangitis benigna, respondiendo adecuadamente a los antibióticos. No han sido necesarias intervenciones adicionales.

Los pacientes de este grupo se clasificaron de la siguiente manera: A: 4 (36.36%); B: 2 (18.8%); C: 4 (36.36%) y D: 1 (9.09%).

**Grupo III. Pérdida de confluencia y doble anastomosis (Figura 3).** En seis casos, se identificaron adecuadamente ambos conductos, pero la construcción de la neoconfluencia no fue posible; por lo tanto, llevamos a cabo una anastomosis. Tres de estos pacientes se mantuvieron asintomáticos en el seguimiento postoperatorio (promedio de 6 años, rango de 3 a 12). Dos requirieron una hepatectomía derecha varios meses después de la reconstrucción por colangitis persistente segmentaria (unilobar). Estos casos actualmente se mantienen en adecuadas condiciones, con una anastomosis bilioentérica funcional. Un paciente cursó con colangitis de repetición y desarrolló cirrosis al cuarto año postoperatorio (después de una reoperación y varios intentos por realizar radiológicamente una dilatación percutánea y colocación quirúrgica y radiológica de férulas). Este paciente fue trasplantado con éxito en nuestro hospital hace 7 meses. Los pacientes de este grupo correspondían a la clasificación A y C de la Clínica Mayo (tres en cada clasificación, 50%).

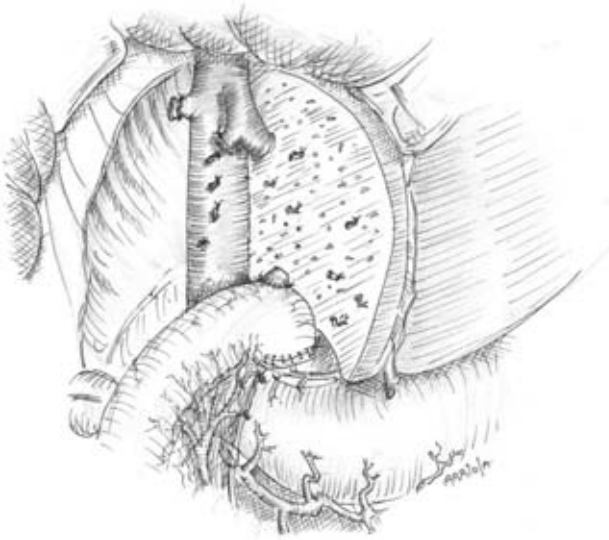
**Grupo IV. Pérdida de confluencia + hepatectomía + hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux (Figura 4).** En dos casos, durante la reparación inicial, se efectuó una hepatectomía derecha cuando el conducto derecho se consideró inviable después de una resección parcial de los segmentos IV y V. En estos casos la anastomosis no se pudo realizar, incluso con un drenaje transanastomótico. Se documentó una lesión de la arteria hepática derecha en ambos casos. Posterior a la resección, ejecutamos una hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux. Los pacientes se mantienen en buen estado, actualmente en el cuarto y sexto año del postoperatorio. Ambos pertenecen a la clasificación D de la Clínica Mayo.



Fig. 2. Pérdida de confluencia, portoenterostomía.



Fig. 3. Pérdida de confluencia y doble anastomosis.



**Fig. 4. Pérdida de confluencia + hepatectomía + hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux.**

## Discusión

El tratamiento quirúrgico de una lesión de vía biliar está indicado cuando se encuentra pérdida de la continuidad del árbol biliar y cuando un abordaje endoscópico y/o laparoscópico está descartado.<sup>10</sup> La hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux ha sido considerada la mejor alternativa terapéutica por varios grupos.<sup>11</sup>

Una anastomosis de buena calidad, definida como libre de tensión, amplia, con el adecuado material de sutura y realizada en conductos saludables, sin isquemia y sin lesión, ofrece los mejores resultados.<sup>12</sup> Existen varias maniobras que se pueden realizar para alcanzar este tipo de anastomosis, como son la apertura anterior de la confluencia y el conducto izquierdo, o la resección parcial de los segmentos IV y V.<sup>13,14</sup>

La pérdida de la confluencia hilar fue definida como la separación completa de los conductos, confirmada de manera directa durante la cirugía. En un estudio reciente de nuestro grupo, comparando la reparación intrahepática y extrahepática, 95 casos se clasificaron de manera preoperatoria (por medio de estudios de imagen como RMN, fistulografía o colangiografía percutánea) como con pérdida de la confluencia.<sup>8</sup> Sin embargo, solamente 43 de estos casos se confirmaron durante la cirugía.

Varios estudios han demostrado que una anastomosis efectuada en un paciente con integridad de la confluencia ofrece los mejores resultados.<sup>15</sup> La pérdida de la confluencia puede ser el resultado de varios factores. En algunos casos, como consecuencia de variaciones anatómicas donde una confluencia extrahepática baja termina lesionada por una mala disección. No existen datos que describan la frecuencia de confluencias bajas, pero en la mayoría de los pacientes la confluencia, si bien es extrahepática, no es baja. En estos casos, la pérdida de la confluencia es resultado de lesión isquémica,

o una combinación de ambas. No es infrecuente que cuando se presenta una lesión por debajo de la confluencia, ésta se extienda al tratar de entender y resolver dicha lesión.

Posteriormente a la sección del conducto común, ocurre isquemia en el muñón proximal. Strasberg declaró que uno de los puntos fundamentales para una reparación exitosa es esperar lo suficiente para que la lesión se estabilice y se alcance el nivel exacto de isquemia,<sup>16</sup> de esta manera, en algunos casos, la isquemia alcanza el nivel de la confluencia. Bismuth reporta que el nivel de la lesión es más alto al apreciado en el muñón inicial.<sup>17</sup>

En otros casos, la pérdida de la confluencia es consecuencia de una reacción inflamatoria local producida por una fuga biliar, o por la presencia prolongada de drenajes en el conducto común, que eventualmente conllevan a destrucción. Esto resulta especialmente cierto cuando a los pacientes se les colocan drenajes subhepáticos de un material diferente al Silastic® y se fija a la vía biliar, produciéndose una fístula externa. Stewart y cols. demostraron que mientras más alta es una lesión, hay más posibilidad de daño arterial.<sup>18</sup> En algunos casos, la arteria se puede reconstruir<sup>19</sup> con una anastomosis primaria o con injerto. En nuestra experiencia, estas arterias no son susceptibles de reparación. La circulación biliar a nivel de la confluencia tiene una red vascular que permite un flujo compensatorio de izquierda a derecha. Esta es la razón por la cual una anastomosis de buena calidad a nivel de la confluencia garantiza un buen resultado, independientemente del estado de la arteria hepática derecha. En cada reparación, nuestro equipo trata, en la medida de lo posible, de canular los conductos derechos e izquierdo para su adecuada identificación. En algunos casos hemos encontrado lesiones aisladas del derecho posterior, con el anterior alcanzando el conducto izquierdo. Los casos que clasificamos en el Grupo IV tienen la variante anatómica de confluencia extrahepática del conducto derecho o con llegada interrumpida de éste al común. La clasificación E5 de Strasberg aplica en estos pacientes, aunque, en la clasificación original, la confluencia está preservada.<sup>2</sup> En los dos casos de este grupo fue posible identificar los tres conductos principales, los dos derechos y el izquierdo.

Existen varias opciones terapéuticas para el tratamiento de este tipo de lesiones. En algunos casos es posible unir el conducto separado por medio de la remoción del parénquima adyacente y con la colocación de suturas evertidas que permitan la construcción de una neoconfluencia. Fue posible realizar esto en 20 de los 43 pacientes (46%). La reconstrucción de la confluencia no siempre es posible. Posteriormente a la resección del parénquima, a nivel de la placa hilar, deben identificarse ambos conductos y evitar su manipulación excesiva por el riesgo de devascularización. Cuando ambos conductos están sanos, se lleva a cabo una aproximación del borde lateral posterior del izquierdo hacia el segmento medial del derecho. Esto se consigue usualmente con tres o cuatro puntos separados. La cara anterior del izquierdo

se abre y se realiza la anastomosis con el asa yeyunal de manera latero-lateral. Si los conductos están isquémicos y/o si la aproximación de ambos forámenes no está libre de tensión, el cirujano debe decidir si realiza una anastomosis separada de cada conducto al asa yeyunal.

Cuando esta maniobra no fue posible, se construyó una portoenterostomía. Pickelman y cols. publicaron su experiencia obteniendo buenos resultados con este abordaje.<sup>20</sup> Algunos de nuestros casos requirieron la colocación de una prótesis transhepática transanastomótica. La decisión para este manejo se lleva a cabo de acuerdo a las características del ducto al momento de la cirugía. En los primeros tres casos tratados con portoenterostomía, observamos una evolución postoperatoria difícil. La postenterostomía es la opción cuando se determina que menos del 50% de la anastomosis se realizó con aposición completa del epitelio de la mucosa. Se colocan puntos evertidos entre la mucosa yeyunal y el conducto biliar mientras sea posible, con el remanente de la anastomosis hacia la cápsula o el parénquima hepático.

En otros dos casos, se determinó la necesidad de una hepatectomía. Ambos presentaban lesión de la arteria hepática derecha, por lo que se realizó lobectomía con yeyunostomía hacia el conducto izquierdo. Laurent y cols. mostraron que en 15% de sus casos fue necesaria una hepatectomía por una lesión completa, con resultados postoperatorios excelentes.<sup>21</sup> Cuando hay una separación adecuada de los conductos se pueden efectuar dos anastomosis independientes. Nuestra preferencia es abrir las caras anteriores tanto del izquierdo como del derecho, como lo describió Strasberg.<sup>13</sup> Estos abordajes (doble anastomosis y portoenterostomía) se asocian más comúnmente con la presencia de colangitis en el postoperatorio.

Treinta y cinco de los 43 casos tuvieron buenos resultados posteriores a la reparación. Siete de ellos presentaron colangitis persistente, uno de los cuales desarrolló falla hepática y cirrosis y requirió trasplante hepático. La intervención se llevó a cabo en nuestro hospital con buenos resultados, y ahora se encuentra en el octavo mes de seguimiento postoperatorio.

Los casos en los cuales hay separación de los ductos representan un reto quirúrgico que debe individualizarse. Las características anatómicas y de la lesión deben tomarse en cuenta para decidir el tipo de intervención a realizar. Al inicio de nuestra experiencia propusimos la hepatectomía en casos en los cuales alguno de los conductos estaba dañado de manera severa o cuando existía lesión vascular concomitante. Posteriormente comenzamos a realizarlas en casos donde múltiples abscesos afectaban los lóbulos hepáticos con baja probabilidad de rehabilitación posterior a la anastomosis.<sup>22,23</sup> La portoenterostomía se ha utilizado como el último recurso en años recientes, porque los resultados son impredecibles y el seguimiento postoperatorio ha revelado más complicaciones.

De acuerdo a nuestra experiencia, recomendamos que, siempre que sea técnicamente posible, se construya una neoconfluencia. Posteriormente a la resección de segmentos IV y V, hay suficiente espacio para obtener

una aposición adecuada de las paredes posteriores de ambos conductos. Cuando esto no es posible, es necesaria una doble anastomosis. Esto último resulta técnicamente más demandante por el tamaño del conducto, lo que además conlleva una mayor probabilidad de estenosis postoperatoria.

En conclusión, una lesión de vía biliar con pérdida de la confluencia presenta un escenario complejo. Varias opciones han de considerarse en la reparación (neoconfluencia, doble anastomosis, hepatectomía o portoenterostomía), que deben seleccionarse y llevarse a cabo después de una selección adecuada basada en las características de cada paciente. La construcción de una neoconfluencia debe intentarse siempre que sea posible.

## Referencias

- Lillemo KD. Current management of bile duct injury. *Br J Surg* 2008;95:403-405.
- Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1995;180:101-125.
- Stewart L, Way LW. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. Factors that influence the result of treatment. *Arch Surg* 1995;130:1123-1129.
- Bektas H, Schrem H, Winny M, Klemphauer J. Surgical treatment and outcome of iatrogenic bile duct lesions after cholecystectomy and the impact of different clinical classification systems. *Br J Surg* 2007;94:1119-1127.
- Flum DR, Cheadle A, Prael C, Dellinger EP, Chan L. Bile duct injury during cholecystectomy and survival in medicare beneficiaries. *JAMA* 2003;290:2168-2173.
- Way LW, Stewart L, Gantert W, Liu K, Lee CM, Whang K, et al. Causes and prevention of laparoscopic bile duct injuries: analysis of 252 cases from a human factors and cognitive psychology perspective. *Ann Surg* 2003;237:460-469.
- Mercado MA, Orozco H, De la Garza L, López MLM, Contreras A, Guillén-Navarro E. Biliary duct injury: partial segment IV resection for intrahepatic reconstruction of biliary lesions. *Arch Surg* 1999;134:1008-1010.
- Mercado MA, Chan C, Salgado-Nesme N, López-Rosales F. Intrahepatic repair of bile duct injuries. A comparative study. *J Gastrointest Surg* 2008;12:364-368.
- McDonald ML, Farnell MB, Nagorney DM, Ilstrup DM, Kutch JM. Benign biliary strictures: repair and outcome with a contemporary approach. *Surgery* 1995;118:582-591.
- Chapman WC, Abecassis M, Jarnagin W, Mulvihill S, Strasberg SM. Bile duct injuries 12 years after the introduction of laparoscopic cholecystectomy. *J Gastrointest Surg* 2003;7:412-416.
- Sicklick JK, Camp MS, Lillemo KD, Melton GB, Yeo CJ, Campbell KA, et al. Surgical management of bile duct injuries sustained during laparoscopic cholecystectomy: perioperative results in 200 patients. *Ann Surg* 2005;241:786-792.
- Mercado MA, Orozco H, Chan C, Quezada C, Barajas-Olivas A, Borja-Cacho D, et al. Bile duct growing factor: an alternate technique for reconstruction of thin bile ducts after iatrogenic injury. *J Gastrointest Surg* 2006;10:1164-1169.
- Strasberg SM, Picus DD, Drebin JA. Results of a new strategy for reconstruction of biliary injuries having an isolated right-sided component. *J Gastrointest Surg* 2001;5:266-274.
- Mercado MA, Chan C, Orozco H, Villalta JM, Barajas-Olivas A, Erafña J, et al. Long term evaluation of biliary reconstruction after partial resection of segments IV and V in iatrogenic injuries. *J Gastrointest Surg* 2006;10:77-82.

15. Mercado MA, Chan C, Orozco H, Hinojosa CA, Podgaetz E, Ramos-Gallardo G, et al. Prognostic implications of preserved bile duct confluence after iatrogenic injury. *Hepatogastroenterology* 2005;52:40-44.
16. Mercado MA. Early *versus* late repair of bile duct injuries. *Surg Endosc* 2006; 20:1644-1647.
17. Bismuth H, Majno PE. Biliary strictures: classification based on the principles of surgical treatment. *World J Surg* 2001;25:1241-1244.
18. Stewart L, Robinson TN, Lee CM, Liu K, Whang K, Way LW. Right hepatic artery injury associated with laparoscopic bile duct injury: incidence, mechanism and consequences. *J Gastrointest Surg* 2004;8:523-531.
19. Li J, Frilling A, Nadalin S, Paul A, Malagó M, Broelsch CE. Management of concomitant hepatic artery injury in patients with iatrogenic major bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2008;95:460-465.
20. Pickleman J, Marsan R, Borge M. Portoenterostomy: an old treatment for a new disease. *Arch Surg* 2000;135:811-817.
21. Laurent A, Sauvanet A, Farges O, Watrin T, Rivkine E, Belghiti J. Major hepatectomy for the treatment of complex bile duct injury. *Ann Surg* 2008; 248:77-83.
22. Mercado MA, Chan C, Orozco H, Cano GG, Chaparro JM, Galindo E. et al. To stent or not to stent bilioenteric anastomosis after iatrogenic injury: a dilemma not answered? *Arch Surg* 1999;134:1008-1010.
23. Mercado MA, Sanchez N, Urencio M. Major hepatectomy for the treatment of complex bile duct injury. Letter to the editor. *Ann Surg* 2009;249:542-543.