

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Lesión iatrogénica de la vía biliar. Experiencia en la reconstrucción en 180 pacientes

Dr. Miguel Ángel Mercado,\* Dr. Carlos Chan,\* Dr. Manuel Tielve,\* Dr. Alan Contreras,\*  
Dr. Raúl Gálvez-Treviño,\* Dr. Guillermo Ramos-Gallardo,\* Dr. Héctor Orozco\*

\* Departamento de Cirugía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". México, D.F.

Correspondencia: Dr. Miguel Ángel Mercado. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Vasco de Quiroga No. 15, Tlalpan, 14000, México, D.F. Tel. y fax: 5573-9321.

Recibido para publicación: 1 de julio de 2002.

Aceptado para publicación: 30 de septiembre de 2002.

**RESUMEN Antecedentes:** con la aceptación y la difusión que ha tenido la colecistectomía laparoscópica, ha aumentado el número de operaciones de vesícula biliar en todo el mundo. Las lesiones en los conductos biliares continúan ocurriendo con una prevalencia de 0.3-0.6%. Esta serie evalúa los resultados en el tratamiento de estos pacientes en un centro de referencia. **Métodos:** en un periodo de 12 años, 180 paciente fueron admitidos para reconstrucción de vía biliar después de una lesión iatrogénica. De estos pacientes, 61 hombres y 129 mujeres con una edad promedio de 39 años, 58% sufrió la lesión durante una cirugía abierta y 42% durante una laparoscopia. Se evaluó el éxito de la reconstrucción y la calidad de vida de estos pacientes. **Resultados:** a los 180 pacientes se les realizó hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux. Se dejaron sondas transhepáticas en 142. Ocho pacientes tuvieron anastomosis independientes a los conductos hepáticos (izquierdo y derecho). Se realizó resección parcial del segmento IV hepático para mejorar la exposición del hilio. La mortalidad operatoria fue de 1.6%, en el seguimiento fue necesaria la manipulación radiológica en 21% de los pacientes para remover detritus o litos o para dilatar la anastomosis. Del total de pacientes, 83% fueron rehabilitados por completo, tanto clínica como bioquímicamente. **Discusión:** la iatrogénica de vía biliar tiene un buen pronóstico en centros terciarios de referencia. La anastomosis hepatoyeyunal es el procedimiento de elección con sonda o férula transhepática. Se puede lograr una rehabilitación completa en 80% de los pacientes.

**Palabras clave:** lesión de vías biliares, reconstrucción de vías biliares

**SUMMARY Objective:** Biliary duct lesions have a prevalence of 0.3-0.6% This prevalence is independent of the learning curve: The present paper evaluated survival and quality of life of patients following operative repair. **Methods:** In a 12-year period, 180 patients underwent bile duct reconstruction. Of these patients (61 males and 129 females, mean age 39 years), 52% sustained injury during open operation and 42% during laparoscopic procedure. Quality of life was evaluated in the postoperative period. **Results:** All 180 patients were treated surgically by means of Roux en Y hepatojejunostomy. Transhepatic stents were used in 142 patients. Eight patients had independent left and right duct anastomosis and in 51 cases, partial resection of segment IV of liver to improve exposure of hilus was carried out. Mortality was 1.7%, due to multiorgan failure. After removal of stent, radiologic manipulation was required in 16% of cases to remove debris and stones or to dilate anastomosis. A total of 83% of patients were completely rehabilitated both clinically and biochemically. **Conclusions:** Bile duct injury has a good prognosis in specialized tertiary-care centers. Roux en Y hepatojejunostomy is procedure of choice with trans-hepatic stent when needed. Full rehabilitation can be achieved in 80% of patients.

**Key words:** Biliary duct injury, biliary tract reconstruction.

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones en la vía biliar han aumentado en los últimos años. El advenimiento de la colecistectomía lapa-

roscópica ha aumentado el número de operaciones de vesícula biliar en todo el mundo. Comparado con la colecistectomía abierta, la prevalencia de lesión de vía biliar es mayor,<sup>1,2</sup> sin embargo, esta diferencia no es esta-

## Lesión iatrogénica de la vía biliar

dísticamente significativa. A pesar de que se han establecido varias recomendaciones para disminuir el riesgo de lesión de los conductos biliares,<sup>3,4</sup> los accidentes continúan ocurriendo con una incidencia de 0.3-0.6% en muchos centros. Parece ser que las lesiones pueden ocurrir aun después de haber completado la curva de aprendizaje en el procedimiento.

Muchos pacientes con lesión en la vía biliar requieren una cirugía extensa y compleja. La mayoría de ellos tendrá buenos resultados después de la primera reconstrucción, si ésta la realiza un cirujano interesado y con experiencia en el procedimiento,<sup>5</sup> sin embargo, algunos pacientes requerirán ser reoperados por estenosis en la anastomosis. Este trabajo evalúa la experiencia de un centro de referencia.

### PACIENTES Y MÉTODOS

En un periodo de 12 años, comprendido entre 1990 al 2001, un total de 180 pacientes fue admitido para reconstrucción de vía biliar por lesión iatrogénica. Fueron 61 pacientes hombres y 129 mujeres con una edad promedio de 39 años (margen de 24 a 68 años). En 58% de los pacientes la lesión ocurrió durante colecistectomía abierta y en 42% restante durante colecistectomía laparoscópica. Algunas lesiones ocurrieron después de la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta; se consideró que estas lesiones ocurrieron durante la colecistectomía abierta. En dos casos, los conductos fueron lesionados en nuestra institución; a estos pacientes se les reconstruyó la vía biliar al momento de la lesión. Veintidós pacientes referidos entre los días dos a siete del postoperatorio fueron tratados inicialmente mediante drenaje para control de fugas biliares y sepsis, posteriormente se les realizó un procedimiento electivo de reparación.

Tuvieron intentos previos de reparación antes de ser referidos, 152 pacientes. A 41 se les realizó anastomosis término-terminal de la vía biliar, a 86 hepatoyeyunoanastomosis, a cinco hepatoduodenoanastomosis y 10 fueron tratados con fístula biliar externa (*Cuadro 1*).

El estudio anatómico de las lesiones se realizó mediante colangiografía transhepática percutánea en los primeros años y posteriormente mediante resonancia magnética nuclear. Las lesiones se clasificaron usando los criterios de Bismuth y Strasberg (*Cuadro 2*).

Los 180 pacientes fueron tratados quirúrgicamente mediante hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux. Aquellos tratados únicamente con procedimientos radiológicos o endoscópicos fueron excluidos del análisis. La

anastomosis se realizó con material absorbible 5-0 (polifilamento de ácido poliglicólico).

Se colocó una sonda transhepática en 142 pacientes; en la mayoría se utilizó una sonda en T. Esto se lleva a cabo mediante la introducción de un dilatador biliar (#3) en uno de los conductos hepáticos (izquierdo o derecho) con el cual el hígado es atravesado hasta observar la punta del dilatador a través de la cápsula hepática. Una sonda de Nelaton es después fijada a la punta del dilatador y posteriormente el dilatador es retirado jalándolo sutilmente por donde se había colocado. La sonda de Nelaton se sutura al brazo largo de la sonda en T a nivel del hilio hepático, y después es retirada por donde se había introducido, obteniendo de esta manera la salida del brazo largo de la sonda en T por el domo hepático, al momento en que el brazo corto proximal de la sonda en T se coloca en el conducto hepático opuesto (usualmente el izquierdo), y el brazo distal es colocado en el yeyuno después de haber realizado la anastomosis posterior de la derivación hepatoyeyunal.

**CUADRO 1**  
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES  
n = 180

Edad	39 (r:24-68)
Sexo	
*Mujeres	129
*Hombres	61
Procedimiento en el que ocurrió la iatrogenia	
*Colecistectomía abierta	58%
*Colecistectomía laparoscópica	42%
Intentos previos de reparación	152
*Anastomosis término-terminal	41
*Hepatoyeyunoanastomosis	86
*Hepatoduodenoanastomosis	5
*Fístulas externas	10

**CUADRO 2**  
CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES DE VÍA BILIAR  
n = 180

Criterio	Pacientes
Bismuth	
*I-II	14%
*III-IV	86%
Strasberg E	100%

**CUADRO 3**  
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO PARA IATROGENIA DE VÍA BILIAR

	Pacientes
Hepatoyeyunoanastomosis	180
*Anastomosis única	134
*Anastomosis independiente de los conductos	8
*Hepatectomía derecha asociada	2
*Resección del segmento IV hepático	51
Sonda transhepática	
*Sí	142
*No	38

Se realizaron colangiografías a través de la sonda en el postoperatorio y cuatro a seis meses después, antes de retirar la sonda. Este procedimiento se llevó a cabo en el departamento de rayos x del hospital para realizar cualquier intervención en caso de que fuera necesario.

Se evaluó la calidad de vida de los pacientes durante su seguimiento de acuerdo con los siguientes criterios:<sup>6</sup>

*Buena:* paciente capaz de desarrollar sus actividades ocupacionales, domésticas o sociales sin restricción;

*Moderada:* pacientes capaces de desarrollar sus actividades, pero con tratamiento médico y con visitas frecuentes al hospital para su supervisión.

*Pobre:* pacientes incapaces de desarrollar sus actividades cotidianas, que requirieron reoperación o intervención radiológica o que eran frecuentemente admitidos en el hospital por colangitis o falla hepática.

El seguimiento se llevó a cabo por observadores independientes y sólo los pacientes con lesiones circunferenciales de los conductos (Bismuth I-IV; Strasberg E) fueron incluidos en el análisis.

## RESULTADOS

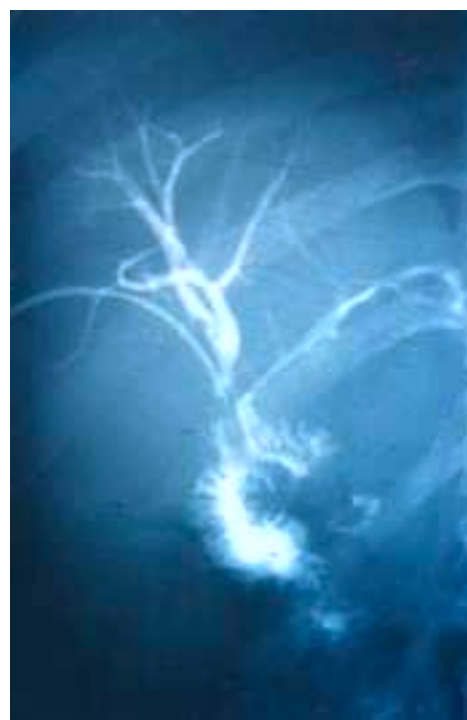
Se realizó anastomosis única en 134 pacientes. A ocho pacientes se les realizó anastomosis independiente al conducto hepático derecho e izquierdo con doble sonda transhepática. Dos pacientes requirieron hepatectomía derecha y posteriormente anastomosis al conducto izquierdo. Se realizó resección parcial del segmento IV hepático en 51 pacientes para mejorar el acceso al hilio hepático y permitir una reparación adecuada<sup>7</sup> (Cuadro 3).

Tres pacientes murieron en el postoperatorio (1.6%). Dos pacientes murieron en la experiencia inicial debido a falla orgánica múltiple asociada a colangitis. El tercer

caso se trató de un paciente con enfermedad de Von Gierke y acidosis láctica refractaria.

Las sondas transhepáticas se dejaron un promedio de cinco meses (margen: una semana a nueve meses) y se retiraron cuando los pacientes estaban asintomáticos, con pruebas de funcionamiento hepático cercanas a lo normal y previa valoración de la anastomosis hepatoyeyunal por colangiografía (Figura 1). Dos sondas se extrajeron accidentalmente por los pacientes dentro de las primeras dos semanas del postoperatorio; uno de estos pacientes requirió reoperación temprana por estenosis de la anastomosis. Fue necesaria la manipulación radiológica para retirar detritus o litos, o para dilatar la anastomosis en 16% de los pacientes al momento de su valoración previo al retiro de la sonda.

De los 22 pacientes que se perdieron al seguimiento después de que se les retiró la sonda, 19 estaban asintomáticos y tres tenían pruebas de funcionamiento hepático anormales. De los 155 pacientes disponibles para seguimiento, 12 tuvieron evidencia clínica y de laboratorio de obstrucción. Estos pacientes fueron tratados mediante la colocación de férulas percutáneas y manipulación radiológica para retiro de detritus o litos, y dilatación cuando fue necesario, dos de estos pacientes tenían ictericia e hipertensión portal. Los 143 pa-



**Figura 1.** Valoración de anastomosis hepatoyeyunal por colangiografía.

## Lesión iatrogénica de la vía biliar

cientes restantes disponibles para seguimiento, tuvieron buena calidad de vida sin evidencia de estenosis de la anastomosis, ictericia o colangitis, y han estado en seguimiento con ultrasonidos hepáticos seriados y con pruebas de funcionamiento hepático: 114 han tenido pruebas de funcionamiento hepático normales y 29 han tenido anormalidades. Entre los 41 pacientes de los 155 en que se hizo el seguimiento a largo plazo, la alteración ha sido predominantemente elevación de la fosfatasa alcalina.

En resumen, 83% fue completamente rehabilitado tanto clínica como bioquímicamente, incluyendo 114 de 155 (74%) que tuvieron un seguimiento prolongado y 19 de 22 (89%) que se perdieron al seguimiento después de retirar la sonda transhepática.

### DISCUSIÓN

Las lesiones de la vía biliar constituyen problema serio tanto para el paciente como para el cirujano. A pesar de la experiencia acumulada con la colecistectomía laparoscópica, la incidencia actual es de 0.3-0.6% en la mayor parte de los centros experimentados. La incidencia en nuestra institución es de 0.4%. Diversas medidas para evitar la iatrogenia de la vía biliar incluyen personal capacitado, equipo quirúrgico adecuado, buena técnica quirúrgica y, sobre todo, la conversión a colecistectomía abierta en aquellos casos difíciles, aunque esto no siempre prevenga el daño.

Se han revisado ampliamente los tipos de lesiones de la vía biliar y sus consecuencias.<sup>8-11</sup> La clasificación de Strasberg tiene ciertas ventajas sobre la clasificación de Bismuth, porque ésta incluye más subtipos. Todos los casos presentados en esta serie a excepción de uno fueron lesiones circunferenciales (Strasberg E). La mayor parte de estas lesiones complejas requirieron tratamiento quirúrgico, debido a las limitaciones de los procedimientos endoscópicos y radiológicos, sin embargo, éstos son invaluable en el estudio preoperatorio y algunas veces evitan la necesidad de una operación, por ejemplo la esfinterotomía permite limitar la fuga biliar. Se debe enfatizar que el manejo de estos pacientes debe ser multidisciplinario, posiblemente no sólo al involucrar a los cirujanos, sino a los endoscopistas y a los radiólogos, porque algunos pacientes requerirán los tres abordajes.<sup>12-14</sup> El componente quirúrgico de esta triada requiere un entrenamiento apropiado y experiencia, porque existe una tendencia incrementada del cirujano inicial de minimizar el daño y de intentar la reparación con alto índice de falla. Aunque la anasto-

mosis término-terminal 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 ocurre después de retirar la sonda en T. Es por esto que la operación de elección es una hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux; esta operación es la que mejor resultados tiene a largo plazo. La colocación de férula transanastomótica debe individualizarse, de acuerdo con las características anatómicas de cada paciente. Si se logra una anastomosis en conductos no isquémicos ni infectados, y de buen calibre, puede prescindirse de la utilización de sondas. Si se registran los eventos contrarios, es deseable la colocación de sondas transhepáticas con el objeto de disminuir la presión ductal y facilitar la buena evolución de la anastomosis.

En todas las lesiones, exceptuando las simples, el paciente requiere una hepatoyeyunoanastomosis, transformando entonces un procedimiento de mínima invasión (la colecistectomía original), en una operación mayor en donde dejar drenajes o sondas es la regla. Es necesaria una exposición completa del hilio hepático para identificar los conductos hepáticos por arriba del tejido inflamado o con fibrosis. En los casos difíciles nosotros hemos encontrado de gran utilidad reseca la base del segmento IV hepático para obtener mejor exposición del conducto hepático derecho e izquierdo. La anastomosis se lleva a cabo con suturas absorbibles que producen una reacción mínima. Cuando la aposición de la mucosa es difícil o cuando el diámetro del conducto es pequeño, nosotros preferimos usar una sonda transhepática como férula para prevenir la estenosis de la anastomosis. En el postoperatorio el paciente es entrenado acerca de la importancia y manejo de la(s) sonda(s), la cual debe permanecer por varios meses. Durante este tiempo se le da seguimiento con pruebas de función hepática y colangiografía por sonda.

Es importante señalar que los pacientes deben ser intervenidos en buenas condiciones. Si el paciente se encuentra séptico, es mejor intervenir para drenar la colección y diferir la reconstrucción para cuando el paciente mejore. De igual forma, si el paciente está séptico por colangitis, el drenaje percutáneo es la mejor opción con reconstrucción diferida.

Los dos casos que fallecieron en nuestra serie se debieron a falla orgánica múltiple asociada a sepsis abdominal. Estos casos fueron tratados en nuestra experien-

cia inicial. El último caso se trató de un paciente con enfermedad de Von Gierke que desarrolló acidosis láctica refractaria.

Los resultados en esta serie son equiparables a otros reportados en la literatura. Bauer y cols. reportaron una serie de 32 pacientes en quienes 62% estuvo asintomático con pruebas de funcionamiento hepático normales.<sup>15</sup> Lillemoe y cols. describieron 92% de éxito en un promedio de 33.4 meses de seguimiento después de la reconstrucción.<sup>11</sup> Otras series han obtenido tasas de éxito de 80 a 90% a cinco años, dependiendo de la experiencia del equipo quirúrgico.<sup>5</sup>

Se concluye que las reconstrucciones de vías biliares tienen un buen pronóstico en centros terciarios de referencia. La intervención definitiva debe realizarse cuando el paciente se encuentre en buenas condiciones generales y el mejor procedimiento en nuestra experiencia (como la de otros grupos) es una hepatoyunoanastomosis con asa desfuncionalizada (Y de Roux). La anastomosis debe realizarse en conductos sin inflamación ni fibrosis (por ende, bien vascularizados). Si es necesario, la disección debe extenderse a la confluencia con el objeto de lograr una anastomosis amplia. Debe utilizarse material fino de sutura, hidrolizable y de ser posible con nudos evertidos. Se recomienda la utilización de férula transanastomótica cuando sea necesario disminuir la presión ductal y cuando sea necesaria la realización de la anastomosis en tejido de riesgo. Es posible rehabilitar completamente a más de 80% de los casos.

## REFERENCIAS

1. Gouma DJ, Go PM. Bile duct injury during laparoscopic and conventional cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1994; 178: 229-33.
2. Bernard HR, Hartman TW. Complications after laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 533-5.
3. Hunter JG. Avoidance of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 162: 71-6.
4. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problems of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 101-25.
5. Stewart L, Way LW. Bile injuries during laparoscopic cholecystectomy: factors that influence the results of treatment. *Arch Surg* 1995; 130: 1123-8.
6. Orozco H, Mercado MA, Takahashi T, et al. Survival and quality of life after portal blood flow preserving procedures in patients with portal hypertension and liver cirrhosis. *Am J Surg* 1994; 168: 10-15.
7. Mercado MA, Orozco H, De la Garza L, et al. Biliary duct injury. Partial segment IV resection for intrahepatic reconstruction of biliary lesions. *Arch Sur* 1999; 134: 1008-10.
8. Soper NJ, Flye MW, Brunt LM, et al. Diagnosis and management of biliary complications laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 663-9.
9. Bergman JJ, Van den Brink GR, Rauws EA, et al. Treatment of bile duct lesions after laparoscopic cholecystectomy. *Gut* 1996; 38: 141-4.
10. Branum G, Schmitt C, Bailie J, et al. Management of major biliary complications after laparoscopic cholecystectomy. *Ann Sur* 1993; 217: 532-41.
11. Lillemoe KD, Martín SA, Cameron JL, et al. Major bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy-follow-up after combined surgical and radiologic management. *Ann Surg* 1997; 225: 459-71.
12. Lillemoe KD, Pitt HA, Cameron JL. Current management of benign bile duct strictures. *Adv Surg* 1992; 25: 119-74.
14. Pitt HA, Kaufman SL, Coleman J, et al. Benign postoperative strictures: operate or dilate? *Ann Surg* 1989; 210: 417-27.
15. Bauer TW, Morris FB, Lowenstein A, et al. The consequences of major bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Gastrointest Surg* 1998; 2: 61-6.