

# Reparación de la iatrogenia biliar poscirugía laparoscópica en centros con experiencia en cirugía hepatobiliar

A. Lage Laredo, R. Robles Campos, J.A. Fernández Hernández, J. Luján Mompeán, M.E. Tamayo Rodríguez, J. López Morales y P. Parrila Paricio

Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo I (Dr. P. Parrilla Paricio). Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

## Resumen

**Introducción.** La colecistectomía realizada por vía laparoscópica se acompaña de una incidencia de lesiones iatrogénicas de la vía biliar principal mayor que cuando se realiza por vía abierta. Estas lesiones son más graves, al ser más altas en su localización, afectando a la vía biliar intrahepática y con frecuente desaparición de tramos completos de la misma, lo que dificulta su diagnóstico y tratamiento quirúrgico.

**Pacientes y método.** Se presentan 10 casos de lesiones iatrogénicas de la vía biliar principal tras colecistectomía laparoscópica intervenidos en nuestro servicio, tres de ellos con afectación de la vía biliar intrahepática. En los 7 casos de localización extrahepática se practicó una hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux en 4 casos, una coledococoledocostomía terminoterminal sobre tubo en "T" de Kehr en otros 2 casos (en ambos hubo que realizar posteriormente una hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux) y, en el restante, un cierre de una sección parcial del colédoco sobre un tubo en "T" de Kehr. En los 3 casos de lesión intrahepática fracasó una primera reconstrucción en "Y" de Roux, precisando un abordaje intrahepático con tutores múltiples y nueva hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux.

**Resultados.** Todos los enfermos se encuentran asintomáticos y con unas analíticas normales tras un seguimiento medio de 39,2 meses.

**Conclusión.** Las lesiones iatrogénicas de la vía biliar principal tras colecistectomía laparoscópica pueden requerir cirugía compleja para su tratamiento, por lo que deben ser referidas a centros con experiencia en cirugía hepatobiliar, sobre todo si son de localización intrahepática.

riencia en cirugía hepatobiliar, sobre todo si son de localización intrahepática.

**Palabras clave:** Colelitiasis. Colecistitis aguda. Colecistectomía laparoscópica. Iatrogenia biliar. Hepaticoyeyunostomía.

(Cir Esp 2001; 70: 242-246)

## REPAIR OF IATROGENIC LESIONS OF THE BILIARY TRACT AFTER LAPAROSCOPIC SURGERY IN CENTERS WITH EXPERIENCE IN HEPATOBILIARY SURGERY

**Introduction.** The incidence of iatrogenic lesions of the main biliary tract is greater with laparoscopic cholecystectomy than with open surgery. Because their localization is higher, these lesions are more severe, affecting the intrahepatic biliary tract. Stretches of this tract frequently disappear, making diagnosis and surgical treatment more difficult.

**Patients and method.** We present 10 patients with iatrogenic lesions of the biliary tract after laparoscopic cholecystectomy performed in our department. Three of the patients presented involvement of the intrahepatic biliary tract. Of seven patients with extrahepatic localization, Roux-en-Y hepaticojejunostomy was performed in four, en-to-end choledochcholedochostomy over a T-tube was performed in two (both underwent subsequent Y-en-Roux hepaticojejunostomy) and in the remaining patients closure over T-tube of a partial section of the choledoch was performed. In three patients with intrahepatic lesions the first Roux-en-Y reconstruction was unsuccessful, requiring intrahepatic approach with multiple guides and repeat Y-en-Roux hepaticojejunostomy.

**Results.** After a mean follow-up of 39.2 months, all the patients remain asymptomatic with normal laboratory parameters.

Correspondencia: Dra. A. Lage Laredo.  
Departamento de Cirugía General y Aparato Digestivo I.  
Hospital Virgen de la Arrixaca.  
30012 El Palmar. Murcia.

Aceptado para su publicación en julio de 2001.

**Conclusions.** The repair of iatrogenic lesions of the main biliary tract after laparoscopic cholecystectomy may require complex surgery. Consequently, patients with this type of lesion should be referred to centers with experience in hepatobiliary surgery, especially when these lesions are intrahepatic.

**Key words:** Cholelithiasis. Acute Cholecystitis. Laparoscopic cholecystectomy. Biliary iatrogenic lesions. Hepaticojunostomy.

## Introducción

La colecistectomía laparoscópica (CL) ha supuesto un aumento en la incidencia de lesiones iatrogénicas de la vía biliar principal (LVBP), pasando de un 0,1-0,3% en la colecistectomía abierta (CA)<sup>1,2</sup> a un 0,3-0,6% tras CL<sup>1,3-5</sup>, se han publicado series con cifras de LVBP de hasta el 2,2%<sup>6</sup>. Las LVBP producidas durante la CL no sólo son más frecuentes que durante la CA, sino que también suelen ser más graves<sup>7,8</sup>, al tratarse de lesiones más altas en su localización, con afectación de los conductos biliares intrahepáticos y con una frecuente desaparición de tramos de la vía biliar, lo que implica grandes dificultades en su diagnóstico y tratamiento.

El objetivo de este artículo es presentar 10 casos de LVBP tras CL intervenidos en nuestro servicio, analizando los problemas diagnósticos y terapéuticos que plantearon, haciendo especial referencia por su complejidad a 3 casos de lesiones intrahepáticas.

## Pacientes y método

Desde la realización de la primera CL, en junio de 1991, hasta junio del año 2000 han sido intervenidos en nuestro servicio 10 enfermos con el diagnóstico de LVBP tras CL (tabla 1). La edad media fue de 47,6 años (rango, 29-63 años), 9 mujeres y un varón. Ocho fueron intervenidos por coledolitiasis simple y dos por colecistitis aguda. De los 10 casos, cuatro pertenecían a nuestro hospital, lo que supone un 0,33% sobre un total de 1.200 CL realizadas, tres procedían de otros hospitales de nuestra Comunidad Autónoma y los tres restantes fueron remitidos de otras comunidades. En cuanto a la anatomía patológica, 7 lesiones eran de localización extrahepática, cinco de las cuales eran de tipo I de la clasificación de Bismuth<sup>9</sup> y 2 de tipo II; las tres restantes fueron intrahepáticas (tipo IV de Bismuth). Respecto a la naturaleza de las lesiones, se evidenciaron 4 casos de clipaje y sección completa del colédoco, un caso de sección parcial del colédoco con colección biliar, una sección del hepático común, una lesión térmica del colédoco con estenosis larga y 3 casos de sección completa de la vía biliar principal localizada en el confluente hepático. Los tres últimos pacientes, con lesiones intrahepáticas, fueron intervenidos por primera vez en su hospital de origen, uno de ellos en 2 ocasiones.

## Resultados

Como se aprecia en la tabla 1, de los 7 pacientes con LVBP extrahepáticas, dos fueron diagnosticados durante la CL y fueron tratados mediante una coledococoleodocostomía terminoterminal sobre tubo en "T", y precisamente esos dos presentaron una estenosis de la vía biliar principal, precisando realizar una hepaticoyeyunostomía en "Y"

de Roux. Los otros 5 pacientes evolucionaron bien tras la primera reconstrucción, que consistió en una hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux en 4 casos y un cierre del colédoco sobre tubo de Kehr en el restante, en el que existía una sección parcial del colédoco. Sin embargo, en los 3 pacientes con lesiones intrahepáticas fracasó la cirugía correctora, realizada fuera de nuestro hospital (en un caso 2 intervenciones), precisando una compleja reintervención con identificación de todos los conductos biliares y drenaje tutorizado de los mismos a una nueva "Y" de Roux. Todos los enfermos se encuentran actualmente asintomáticos y con perfil hepático normal, tras un seguimiento medio de 39,2 meses. No ha habido mortalidad en nuestra serie.

A continuación presentamos de forma detallada los 3 casos de localización intrahepática.

### Caso 1

Mujer de 46 años, que en el postoperatorio inmediato de una CL presentó un abdomen agudo por peritonitis biliar difusa, debida a una sección completa de la vía biliar principal en el confluente hepático, practicándose hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux. Durante los 6 meses siguientes a la intervención la enferma presentó 3 crisis de colangitis aguda, con cifras de bilirrubina total y directa normales y fosfatasa alcalina progresivamente en aumento, pasando de 440 a 1.000 U/l, con patrón de citólisis (elevación de cifras de GOT y GPT). La ecografía, inicialmente normal, informó de una dilatación de la vía biliar intrahepática y de lesiones compatibles con secuelas de colangitis aguda recidivante. Se practicó colangiorensonancia (RM biliar) en la que se apreció estenosis de ambos conductos hepáticos de localización intrahepática.

Con este diagnóstico, la enferma fue intervenida, sin que se evidenciase una vía biliar extrahepática. A través del asa yeyunal, se practicó una colangiografía transanastomótica que evidenció el paso de contraste exclusivamente a los canalículos biliares de drenaje del sector medial derecho (segmentos V y VIII). Se realizó un abordaje extraglisoliano de la placa hiliar, apreciándose estenosis del hepático izquierdo y de las ramas anteriores y posteriores del hepático derecho. Se efectuó una plastia de los conductos estenosados y una nueva hepaticoyeyunostomía terminolateral en "Y" de Roux sobre los tutores alojados en cada uno de los radicales biliares intrahepáticos, que se exteriorizaron según la técnica de Witzel. En la colangiografía con transtutores de control se rellenó toda la vía biliar intrahepática (fig. 1). El postoperatorio transcurrió sin complicaciones y a los 35 meses de la intervención la paciente se encuentra asintomática y con analítica normal.

### Caso 2

Mujer de 63 años, que al octavo día postoperatorio de una CL por coledolitiasis simple fue reintervenida por presentar ictericia y fiebre, hallándose una sección completa de la vía biliar de localización hiliar, realizándose una hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux. A los 15 meses de

TABLA 1. Lesiones iatrógenas de la vía biliar principal poscirugía laparoscópica

Caso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sexo	Varón	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer
Edad	28	47	34	53	40	60	42	46	63	63
Momento del diagnóstico	Intraoperatorio	Cuarto día postoperatorio	Segundo día postoperatorio	Día 32 día postoperatorio	Tercer día postoperatorio	Quinto día postoperatorio	Intraoperatorio	Segundo día postoperatorio	Octavo día postoperatorio	Intraoperatorio
Lesión	Pinzado y sección del colédoco	Pinzado y sección del colédoco	Sección parcial del colédoco	Estenosis VBP	Pinzado y sección del colédoco	Pinzado y sección del colédoco	Sección del hepático común	Sección VBP (confluente hepático)	Sección VBP (confluente hepático)	Sección VBP (confluente hepático)
Reparación	Anastomosis termino-terminal sobre Kehr	HY-Roux (sin tutores)	Sutura sobre Kehr	HY-Roux (sin tutores)	HY-Roux (sin tutores)	HY-Roux (sin tutores)	Anastomosis termino-terminal sobre Kehr	HY-Roux	HY-Roux	Sutura simple
Evolución	Estenosis a los 3 meses	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Estenosis a los 4 meses	Colangitis de repetición	Abscesos hepáticos	Estenosis VBP + fuga biliar
Segunda reparación	Hy-Roux						HY-Roux	HY-Roux con tutores	HY-Roux con tutores	HY-Roux
Evolución	Buena						Buena	Buena	Buena	Colangitis de repetición
Tercera reparación										HY-Roux sobre tutores
Evolución										Buena

VBP: vía biliar principal; HY: hepaticoyeyunostomía en "Y".

esta intervención la paciente presentó un cuadro de colangitis aguda. La ecografía practicada informó de hepatomegalia con desestructuración lobar derecha por la presencia de múltiples imágenes compatibles con abscesos hepáticos, con una vía biliar intrahepática no dilatada. La TAC confirmó los hallazgos ecográficos (fig. 2). La paciente fue reintervenida de urgencias, hallándose múltiples abscesos piógenos en el lóbulo hepático derecho (segmentos VI y VII) y sin que se identificara una vía biliar extrahepática. Se practicó, a través del asa yeyunal, una colangiografía transanastomótica que evidenció una estenosis de los radicales biliares de los segmentos VI y VII, con litiasis en dicha localización. Bajo control ecográfico intraoperatorio se procedió al drenaje de al menos 12 abscesos hepáticos. Se desmontó la hepaticoyeyunostomía previa, exponiéndose convenientemente la placa hiliar, y se efectuó una plastia de la estenosis en el conducto segmentario posterior derecho. Se realizó una nueva hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux sobre un tutor alojado en el conducto biliar estenosado. La TAC de control fue normal y la paciente se encuentra, a los 39 meses de la intervención, totalmente asintomática y con analítica y ecografía normales.

### Caso 3

Mujer de 63 años en la que, en el transcurso de la CL, se apreció una fuga biliar puntiforme en la bifurcación de los hepáticos, por lo que se decidió efectuar una conversión a laparotomía, practicándose una sutura simple del defecto biliar y colangiografía intraoperatoria transcística que no evidencia fuga con relleno completo de la vía biliar. En el postoperatorio inmediato presentó un cuadro de colangitis por lo que se practicó una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPER), que evidenció una estenosis completa de la vía biliar, con una fuga de

contraste en el hilio hepático (fig. 3), por lo que fue reintervenida de urgencias, hallándose un coleperitoneo y una estenosis infranqueable en la bifurcación de los hepáticos, realizando hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux. Durante los 4 años siguientes presentó crisis repetitivas de colangitis (6-8 episodios al año), que se acompañaban de un patrón analítico de colostasis disociada, por lo que se realizó una colangiografía transparietohepática (CTPH), donde se apreció el relleno de los radicales biliares derechos, pero no de los izquierdos, con escaso paso de contraste al yeyuno. Se realizó una biopsia hepática en la que se descartó la presencia de una cirrosis biliar, siendo el diagnóstico de colangitis.

Fue intervenida, practicándose una colangiografía transanastomótica a través del asa yeyunal que evidenció una estenosis de radicales biliares derechos e izquierdos de segunda generación. Se realizó una plastia de los conductos estenosados y una hepaticoyeyunostomía en "Y" de Roux sobre unos tutores alojados en los radicales intervenidos, extrayéndose según técnica de Witzel (fig. 4). En la colangiografía intraoperatoria transtutor se visualizó completa de todo el árbol biliar intrahepático. A los 23 meses de la intervención la enferma se encuentra asintomática y con una analítica normal.

### Discusión

La CL ha ocasionado un gran impacto sobre la cirugía biliar por colelitiasis no complicada<sup>5</sup>, debido a que logra disminuir las molestias postoperatorias, la estancia hospitalaria y el tiempo de baja laboral. Sin embargo, las LVBP producidas durante la CL son más complejas y presentan gran dificultad para su diagnóstico y tratamiento quirúrgico correcto, gravando con una alta morbilidad una enfermedad biliar benigna. Con fre-



Fig. 1. Colangiografía intraoperatoria transtutores (caso 1).

cuencia afectan a la vía biliar intrahepática y presentan desaparición de largos segmentos de la vía biliar principal, por lo que para su reconstrucción se precisan anastomosis múltiples intrahepáticas. Además, en ocasiones se asocian a lesiones en la vascularización arterial o portal hepática<sup>8,10</sup>, lo que añade complejidad a la lesión y a su tratamiento. Aunque en general estas lesiones se relacionan con la inexperiencia del cirujano y con la falta de respeto de la curva de aprendizaje<sup>3,7,12</sup>, pueden ser causadas por cirujanos expertos debido generalmente a un exceso de “confianza”. Sólo conocemos la experiencia en CL del cirujano en los 4 casos de LYVBP producidos en nuestro hospital, de los cuales sólo uno fue realizado por un cirujano experto; las otras tres fueron intervenciones realizadas por cirujanos inexpertos, dos de forma urgente por colecistitis aguda y una de forma programada por colelitiasis.

El diagnóstico intraoperatorio de estas lesiones podría ser considerado un factor de buen pronóstico, al poder ser reparadas de forma inmediata, siempre y cuando el cirujano posea experiencia y realice una técnica quirúrgica apropiada. En este sentido, los 2 enfermos que fueron diagnosticados intraoperatoriamente y a los que se realizó una coledococolelostomía terminoterminal sobre tubo en “T” de Kehr presentaron posteriormente estenosis de la vía biliar principal, por lo que fue preciso realizar una hepaticoyeyunostomía en “Y” de Roux. Otros autores<sup>1,8,11</sup>

Fig. 2. TAC abdominal: abscesos hepáticos múltiples (caso 2).

Fig. 3. CPER: estenosis de la vía biliar con fuga de contraste en el hilio hepático (caso 3).

también comunican malos resultados si se realiza una anastomosis coledococolelostomía terminoterminal cuando existe una sección completa de la vía biliar principal, aunque ésta se diagnostique en el mismo acto operatorio, sobre todo si es de origen térmico, siendo recomendable realizar una hepaticoyeyunostomía en “Y” de Roux.

En los 3 casos con afectación intrahepática, el mecanismo de lesión pudo ser de origen térmico<sup>10,11</sup>, ya que la





Fig. 4. Colangiografía transtutores (caso 3).

lesión no se limita al sitio de la sección de la vía biliar, sino que el calor se transmite circunferencialmente en un radio de 2-3 cm, apareciendo estenosis tardías lejanas al punto de sección. Estas lesiones intrahepáticas se suelen manifestar<sup>11,13</sup> con un cuadro de colangitis aguda. Menos frecuente es la presencia de abscesos intrahepáticos y la posible evolución a cirrosis biliar secundaria. Desde un punto de vista analítico es característica la existencia de un patrón de colostasis disociada<sup>11,14</sup>, con cifras de bilirrubina normales y aumento de la fosfatasa alcalina. Entre las pruebas de imagen preoperatorias<sup>11,13,15</sup> destacamos la ecografía, CPER, CTPH, RM biliar y la TAC con contraste. En nuestra experiencia fue muy útil realizar, en los 3 casos, una colangiografía intraoperatoria mediante la apertura del asa yeyunal próxima a la anastomosis, introducción de un catéter en los radicales intrahepáticos y clampaje del asa yeyunal para introducir contraste y obtener un mapa completo del árbol biliar intrahepático, lo que nos permite visualizar exactamente la localización y la extensión de las lesiones. También la ecografía intraoperatoria fue de gran utilidad en el caso de abscesos intrahepáticos múltiples. Dada la frecuente asociación con lesiones de la vascularización arterial o portal hepática<sup>8,10</sup> es de suma importancia realizar una arteriografía y/o eco-Doppler del hilio hepático previo al tratamiento quirúrgico, ya que en ocasiones es necesario asociar resecciones hepáticas<sup>8</sup>. Para un tratamiento correcto y definitivo de estas lesiones es importante el drenaje de todos

los conductos biliares<sup>11</sup>, realizando una laboriosa disección intraglisoniana de la placa hiliar para identificar los conductos estenosados y realizar plastias de los mismos y anastomosis biliodigestivas intrahepáticas. En nuestra experiencia ha sido de utilidad la colocación de tutores<sup>11</sup> en los conductos reparados, que se mantienen varios meses en el postoperatorio y aseguran un correcto drenaje biliar, previenen una reestenosis en el postoperatorio y permiten realizar colangiografías de control.

Dada la complejidad de estas lesiones, la dificultad del tratamiento quirúrgico correcto y la frecuente aparición de estenosis tras la primera intervención, consideramos que los pacientes con posibles lesiones intrahepáticas deben ser remitidos a centros de referencia<sup>2,7,16-18</sup>, ya que precisan atención especializada por un equipo multidisciplinario<sup>7,14,18</sup> que incluya digestólogos, radiólogos, endoscopistas y cirujanos expertos en el tratamiento quirúrgico de este tipo de lesiones.

### Bibliografía

1. Targarona EM, Marco C, Balagué C. Lesión quirúrgica de la vía biliar: análisis comparativo entre la colecistectomía laparoscópica y la convencional. *Cir Esp* 1997; 62: 195-202.
2. Russell JC, Walsh SJ, Mattie AS, Lynch, JT. Bile duct injuries, 1989-1993-A statewide experience. *Arch Surg* 1996; 131: 382-388.
3. McMahon AJ, Fullarton G, Baxter JN, O'Dwyer PJ. Bile duct injury and bile duct leakage in laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1995; 82: 307-313.
4. Shea JA, Healy MJ, Berlin JA, Clarke, JR, Malet PF, Starosck RN. Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1996; 5: 609-620.
5. Durán, H.J, Luján, J.A, Marín, P, Robles, R, Sánchez-Bueno, F, Hernández Q et al. Complicaciones de la colecistectomía laparoscópica. Experiencia en 910 pacientes. *Cir Esp* 1998; 64: 333-338.
6. The Shouthern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. *N Engl J Med* 1991; 324: 1073.
7. Adamsen S, Hansen OH, Funch-Jensen P, Schulze S, Stage JG, Wara P. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective nationwide series. *J Am Coll Surg* 1997; 184: 571-578.
8. Madariaga JR, Dodson F, Selby R, Todo S, Iwatsuki S, Starzl TE. Corrective treatment and considerations for laparoscopic cholecystectomy injuries. *J Am Coll Surg* 1994, 179: 321-325.
9. Bismuth H. Postoperative strictures of the bile duct. En: Blumgart L H, editor. *The biliary tract*. Edimburgo: Churchill Livingstone, 1982; 209-218.
10. Gupta N, Solomon H, Fairchild R, Kaminski, D. Management and outcome of patients with bile duct and hepatic artery injuries. *Arch Surg* 1998; 133: 176-178.
11. Strasberg SM, Herlt M, Soper N. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 101-125.
12. Wallace DH, O'Dwyer PJ. Effect of a no-conversion policy on patient outcome following laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1997; 84: 1680-1682.
13. Lillemoe KD, Martin SA, Cameron JL, Yeo CJ, Talamini MA, Kauschal S et al. Major bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1997; 5: 459-471.
14. Nealon HW, Urrutia F. Long-term follow-up after bilioenteric anastomosis for benign bile duct stricture. *Ann Surg* 1996; 223: 639-648.
15. Sandoval BA, Goetler CE, Robinson AV, O'Donnell JK, Adler L, Stellato TA. Cholescintigraphy in the diagnosis of bile leak after laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg* 1997; 63: 611-616.
16. Schol F, Go P, Gouma DJ. Outcome of 49 repairs of bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg* 1995; 19: 753-757.
17. Mirza DF, Narsimhan KL, Ferraz Neto BH, Mayer AD, McMaster P, Buckels JAC. Bile duct injury following laparoscopic cholecystectomy: referral pattern and management. *Br J Surg* 1997; 84: 786-790.
18. Sikora SS, Kumar A, Das NR, Sarkari A, Saxena R, Kapoor VK. Laparoscopic bile duct injuries: spectrum at a tertiary -care center. *J Laparoendoscopic Adv Surg Tech A*, 2001; 11: 63-68.