



Lesión de la vía biliar en 1,126 colecistectomías laparoscópicas en un hospital de enseñanza

Bile duct injury in 1,126 laparoscopic cholecystectomies in a teaching hospital

Dr. Rafael Aguirre Rivero

Dr. Pedro Castañeda Cortés,

Dr. Jorge García Leal,

Dr. Alejandro Martínez Bello

Resumen

Objetivo: Informar la frecuencia de la lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica en un hospital de enseñanza.

Sede: Hospital general regional de segundo nivel de atención médica.

Diseño: Estudio prospectivo, observacional, longitudinal.

Pacientes y método: Durante el lapso del 3 de enero de 1992 al 3 de enero de 1998 fueron estudiados 1,126 pacientes operados de colecistectomía laparoscópica, para investigar cuántos de ellos sufrieron lesión de la vía biliar. El criterio de inclusión fue lesión mayor de la vía biliar que requirió de tratamiento quirúrgico.

Resultados: Se lesionó la vía biliar en cuatro pacientes del sexo femenino, que corresponde al 0.36% del total de pacientes operados. La edad promedio fue de 36 años, en un rango de 31 a 47 años. En dos pacientes el diagnóstico de sección completa del colédoco se hizo en el transoperatorio y fueron convertidas a técnica abierta, en las otras dos el diagnóstico de lesión circunferencial del hepático común se hizo en el séptimo día posoperatorio, en ningún caso se tomó colangiografía transoperatoria. Las operaciones fueron efectuadas por cuatro diferen-

Abstract

Objective: To report the frequency of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy in a teaching hospital.

Setting: Second level health care regional general hospital.

Design: Prospective, observational, longitudinal study.

Patients and methods: From January 3, 1992 to January 3, 1998, we studied 1,126 patients subjected to laparoscopic cholecystectomy to assess how many suffered bile duct injury. Inclusion criterion was a major bile duct injury requiring surgical treatment.

Results: The bile duct was injured in four women, which corresponds to 0.36% of the total operated patients. Their average age was of 36 years, range 31 to 47 years. In two patients, the diagnosis of total section of the common bile duct was performed transoperatively and had to be converted to open surgery. In the other two patients, a circumferential lesion of the common hepatic duct was diagnosed on the 7th day after surgery, in no case was a transoperative cholangiography taken. Four different surgeons performed the surgeries, two with an expe-

Servicio de Cirugía General, Hospital General Regional, Vicente Guerrero, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Acapulco, Guerrero, México

Recibido para publicación: 3 de abril de 2000

Aceptado para publicación: 31 de mayo de 2000

Correspondencia: Dr. Rafael Aguirre Rivero, Hospital del Pacífico, y Torre Médica Fraile y Nao No. 4, piso 12, Fraccionamiento La Bocana 39670, Acapulco, Gro. México.

Teléfono: (7) 446 66 16, Fax: (7) 446 66 71, E-mail: raguri@gro1.telmex.net.mx

tes cirujanos, dos de ellos con experiencia menor a 50 colecistectomías laparoscópicas y dos con práctica de más de 100 de estas operaciones. Sólo en un caso la lesión ocurrió durante un curso de enseñanza tutelar, en los últimos 31 meses del estudio no se presentó este tipo de lesiones. Para reparar la vía biliar se realizó derivación biliodigestiva en Y de Roux en tres casos y colédoco-colédoco anastomosis en uno. No hubo mortalidad durante o después de la cirugía.

Conclusión: Los factores de riesgo y las causas de la lesión de la vía biliar siempre deben considerarse cuando se realiza una colecistectomía mediante técnica laparoscópica, si no se identifica el triángulo de Calot deberá tomarse colangiografía transoperatoria. La frecuencia de lesión de la vía biliar fue de 0.36%. La enseñanza tutelar de esta técnica no incrementó la posibilidad de estas lesiones.

Palabras clave: Lesión de la vía biliar, colecistectomía, cirugía laparoscópica.

Cir Gen 2001;23: 87-91

rience of less than 50 laparoscopic cholecystectomies and two with more than 100 of these surgeries. Only in one case, did the lesion occur during a tutelary teaching session. No lesions occurred during the last 31 months of the study. To repair the biliary tract, Y-in-Roux biliary-digestive shunt was used in three cases and a common bile duct-common bile duct anastomosis in the other. No deaths occurred during or after surgery.

Conclusion: The risk factors and the causes for bile duct injury must always be considered when performing a laparoscopic cholecystectomy. If the Calot triangle is not identified, a transoperative cholangiography must be taken. The frequency of bile duct injury was of 0.36%. Tutelary teaching did not increase the possibility of these lesions.

Key words: Bile duct injury, cholecystectomy, laparoscopic surgery.

Cir Gen 2001;23: 87-91

Introducción

La colecistectomía laparoscópica (CL) constituye una revolución en el campo de la cirugía y una constante evolución tecnológica, que se ha convertido, a poco más de una década, en el "estándar de oro" en el tratamiento definitivo de la litiasis vesicular. Aparejado a las bondades de la cirugía de invasión mínima, se identifica también un incremento en la frecuencia y gravedad de las lesiones de la vía biliar (LVB) durante este procedimiento. Estas lesiones son causa de una mayor morbilidad, estancia hospitalaria prolongada,¹ alto costo y demandas médico-legales.²

La lesión biliar durante la colecistectomía abierta (CA) es bien conocida y se han establecido de manera clara y puntual las causas, prevención y tratamiento de esta temible complicación operatoria. En una revisión de 16 series de casos de CA, efectuadas de 1980 a 1993; se informa de 106 pacientes que sufrieron LVB, de un total de 25,544 procedimientos quirúrgicos, que corresponde a un porcentaje del 0.32%³ en un rango de informes sin lesión^{4,5} a un estudio con porcentaje del 0.90%.⁶

Son varios los estudios que han sugerido que la frecuencia de la LVB se ha incrementado desde la introducción de la CL. El primer estudio multicéntrico publicado en la literatura médica informó de siete LVB en 1,518 pacientes, con un porcentaje del 0.5%.⁷ Un estudio de evaluación para el estado de Nueva York informó de 45 LVB (32 mayores y 13 fístulas biliares que requirieron de tratamiento quirúrgico) en 8,000 CL con un porcentaje total de lesiones del 0.55% y del 0.40% para lesiones mayores.⁸ La revisión de Strasberg *et al.*³ es muy significativa, ya que en 124,433 pacientes es-

tudiados en 22 diferentes series de casos, se informó un porcentaje del 0.52% del total de los pacientes, con un rango que va de cero⁹⁻¹¹ a 2.35%.¹²

El objetivo de este estudio fue investigar la frecuencia de lesión de la vía biliar en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en un hospital de segundo nivel de atención médica, donde, desde el año de 1992, durante el lapso de tiempo que comprende el estudio, se han realizado cuatro cursos por año, teórico-práctico, de colecistectomía laparoscópica, con duración de dos meses y sustentados en la enseñanza tutelar, dirigidos a cirujanos generales y enfermeras quirúrgicas, cuyo objetivo terminal es que el alumno adquiera la habilidad de realizar con seguridad y morbilidad mínima la CL.

Pacientes y métodos

En el Hospital General Regional Vicente Guerrero del Instituto Mexicano del Seguro Social en Acapulco, Guerrero, se realizó un estudio prospectivo con 1,126 pacientes sometidos a CL, durante el lapso del 3 de enero de 1992 al 3 de enero de 1998, para investigar cuántos de ellos sufrieron LVB. El criterio de inclusión para los pacientes estudiados fue lesión mayor de la vía biliar que requirió de tratamiento quirúrgico. Se analizaron las siguientes variables: sexo, edad, antecedentes patológicos, cuadro clínico, estudios auxiliares del diagnóstico, programación electiva o urgente, hallazgos e incidentes transoperatorios, toma de colangiografía transoperatoria, tipo de LVB, en qué momento se identificó ésta y qué estudios se efectuaron para apoyar esta posibilidad, las operaciones realizadas para corregir la LVB, así como la morbilidad y

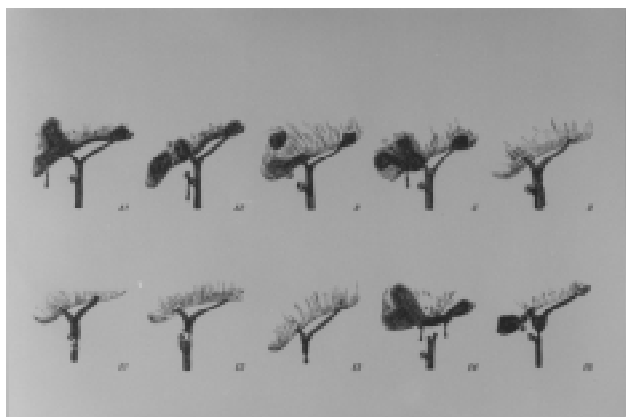


Fig. 1.

mortalidad posoperatoria. Se investigó también si las lesiones fueron realizadas durante los cursos de enseñanza tutelar, así como el grado de entrenamiento del cirujano, con relación al número de colecistectomías operadas previamente.

Para tipificar las lesiones de la vía biliar se empleó la clasificación de Bismuth¹³ modificada por Strasberg³ como se esquematiza en la **figura 1**.

Tipo A: Fístula biliar de un pequeño conducto o del conducto cístico, con la vía biliar principal indemne.

Tipo B: Oclusión de una parte del árbol biliar, casi siempre un conducto hepático derecho aberrante.

Tipo C: Fístula biliar de un conducto, sin comunicación con el colédoco.

Tipo D: Lesión lateral del conducto biliar extrahepático que conserva la comunicación entre el parénquima hepático con el colédoco distal y el duodeno.

Tipo E: Lesión circunferencial del conducto biliar principal, que causa separación del parénquima hepático del colédoco distal y el duodeno. Estas lesiones son subclasificadas en:

E1: lesión del colédoco a más de 2 cm de la carina de los hepáticos.

E2: Lesión del colédoco a menos de 2 cm de dicha carina.

E3: Lesión al nivel de la carina.

E4: Lesión por arriba de la carina, provocando separación de ambos conductos hepáticos.

E5: Estenosis del hepático común y ligadura de un conducto biliar derecho aberrante.

Resultados

Durante la realización de 1,126 CL se lesionó la vía biliar en cuatro pacientes del sexo femenino, lo cual corresponde a un porcentaje del 0.36%; la edad promedio fue de 36 años, en un rango de 31 a 47 años, una paciente era diabética y otra padecía asma bronquial, las otras dos no tenían antecedentes de importancia. El cuadro clínico en todas las enfermas fue de cólico vesicular, sin historia de ictericia y fueron diagnosticadas mediante ultrasonido. Las operaciones fueron electivas en todos los casos. Los

hallazgos en el transoperatorio fueron: vesícula escleroatrófica, edematosa, con fibrosis importante y adherida al colédoco en una paciente, en otra se encontró un cístico corto de 2 mm y colédoco de 9 mm. En ambas la LVB fue identificada durante el transoperatorio y las operaciones fueron convertidas a técnica abierta. Las otras dos enfermas tenían una vesícula de paredes delgadas, con litos en su interior, sin fibrosis, ni inflamación aguda, el procedimiento quirúrgico se informó sin incidentes y las pacientes fueron egresadas del hospital 24 horas después de la cirugía, la LVB se identificó al séptimo día de posoperatorio, durante el retiro de la sutura de la piel, por la presencia de ictericia y salida de material biliar a través del puerto umbilical en un caso y salida de bilis por puerto umbilical y subxifoideo en otra. En ambas se detectó por laboratorio ictericia obstructiva y presencia de líquido libre en el abdomen mediante ultrasonido. En una enferma se corroboró el diagnóstico mediante laparoscopia. No se tomó colangiografía transoperatoria y no hubo mortalidad perioperatoria en ningún caso.

Las lesiones identificadas en el transoperatorio fueron sección completa del coledo (tipo E1), las diagnosticadas en el posoperatorio fueron lesión completa del hepático común (tipo E2) con dos grapas en el colédoco distal y colasco de 1,000 y 1,500 ml respectivamente.

Las operaciones para restablecer la comunicación biliodigestiva en las pacientes con diagnóstico identificado en el transoperatorio fueron: coledoyeyunoanastomosis en Y de Roux, drenaje tipo Penrose, sin colocación de sonda T; en la otra, colédoco-colédoco anastomosis en un plano de sutura, con vicryl de 5 ceros, maniobra de Kocher amplia, colocación de sonda T y drenaje tipo Penrose.

En las enfermas diagnosticadas en el posoperatorio se efectuó: Hepatoyeyuno anastomosis en Y de Roux, colocación de sonda T y drenaje tipo Penrose en ambas.

Las operaciones con LVB durante el transoperatorio fueron efectuadas por cirujanos que habían operado menos de 50 CL. Las diagnosticadas en el posoperatorio fueron realizadas por cirujanos con experiencia superior a las 100 CL. Las dos primeras LVB ocurrieron en 1992, otra en 1994 y la última en junio de 1995. A partir de esta fecha y hasta enero de 1998 no se presentaron lesiones. Sólo una de las lesiones ocurrió durante el desarrollo de los cursos tutelares.

Discusión

Se estima que en los Estados Unidos de Norteamérica se presentan anualmente de 1,500 a 4,000 LVB durante la CL,³ en nuestro país no conocemos la frecuencia de este problema, ya que no existen estudios de consenso, así como una tendencia muy humana del cirujano a ocultar esta eventualidad, sobre todo cuando la lesión se identifica durante el transoperatorio y el tratamiento quirúrgico se efectúa en ese momento.

En nuestra serie, el porcentaje de LVB durante la CL fue de 0.36%, muy cercano a lo informado durante la CA (0.32%),³ así como de menor magnitud, con relación a los primeros informes de LVB durante la CL publicados en la literatura universal.^{3,7,8,12} En un estudio de revisión efectuado por Strasberg³ para clasificar el tipo de LVB en 270 pacientes enviados a centros hospitalarios de referencia, la lesión más común fue el tipo E en 175 casos. Sin embargo, en estudios abiertos a diferentes hospitales la lesión más común parece corresponder al tipo A, en un porcentaje que va del 33 al 65%.^{7,14} En un estudio francés de 3,000 colecistectomías, la lesión lateral del conducto biliar principal se informó en un 77%.¹⁴ No sorprende que las lesiones del tipo B sean poco informadas, debido a que son asintomáticas o los síntomas sólo se presentan tardíamente.¹⁵ En nuestro estudio dos LVB se clasifican en E1 y dos en E2.

Los factores de riesgo y las causas de LVB durante la CL se esquematizan en el **cuadro I**. Se ha sugerido que las LVB son más frecuentes durante la curva de aprendizaje del cirujano,⁷ muchas lesiones ocurren durante las primeras 13 cirugías realizadas y el número de éstas disminuye al 0.2% cuando se adquiere mayor experiencia.¹⁶ Sin embargo, un estudio en Nueva Zelanda sugiere que la LVB es un problema persistente a pesar de la experiencia adquirida por el cirujano.¹⁷ En nuestro informe, las cuatro LVB se presentaron en la etapa de menor experiencia de los cirujanos y la mitad de ellas en el primer año en que se inició este procedimiento en nuestro hospital. La realización de los cursos de enseñanza tutelar de CL no fueron un factor importante en la incidencia de estas lesiones y creemos que éstos se desarrollaron en un marco de seguridad.

Cuadro I

Lesión de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica.

- A. Factores de riesgo:
- Curva de aprendizaje.
 - Factores locales: inflamación crónica, cicatrización densa, sangrado operatorio, grasa en el área portal, colecistitis aguda, cístico corto, bolsa de Hartmann con cálculo grande, síndrome de Mirizzi.
 - Anatomía aberrante de la vía biliar.
- B. Causas:
- No identificar la vía biliar: Confundir el colédoco o el hepático derecho por el cístico.
 - Técnicas: mala oclusión del cístico, plano de disección profundo en lecho hepático, abuso del electrocauterio monopolar, aplicación indiscriminada de clips durante el sangrado, desvascularización del colédoco durante la disección.

Como todo lo que compete a la salud, en las LVB lo más importante del tratamiento es la prevención, motivo que obliga a considerar los factores de riesgo como: la inflamación crónica, la cicatrización densa, la hemorragia operatoria que oscurece el campo, la grasa en el área portal, el cístico corto, la bolsa de Hartmann con cálculo grande y el síndrome de Mirizzi,^{2,18-21} así como la colecistitis aguda.²² La anatomía aberrante de la vía biliar representa un peligro de lesión bien identificado^{15,23} y el empleo indiscriminado del electrocauterio monopolar puede provocar lesión por quemadura de la superficie lateral del conducto biliar.¹⁹

Las causas de LVB durante la CL pueden resumirse en: falta de identificación del colédoco, cístico o un conducto hepático aberrante. Davidoff *et al.*²⁰ describen la "lesión clásica" cuando el colédoco es confundido con el cístico, colocándose por tal motivo tres clips en el colédoco: uno proximal y dos distales, cortándose con tijera entre ambos y continuando la disección de la vesícula biliar; como sucedió en dos de nuestros casos. Los errores técnicos son: falla al ocluir el cístico, plano de disección profundo en el lecho hepático, abuso del electrocauterio monopolar, aplicación indiscriminada de clips durante una hemorragia y desvascularización del colédoco durante la disección.³

Creemos que estos factores de riesgo y causa de LVB siempre deben considerarse durante el procedimiento laparoscópico. Si no existe una buena identificación del triángulo de Calot debe tomarse una colangiografía transoperatoria, pues a pesar de que no hay estudios que demuestren un claro beneficio en la realización rutinaria de este procedimiento diagnóstico, se ha sugerido que confiere ventajas en la detección de lesiones.²⁴ En los casos que existan factores locales que impidan la disección e identificación de la vía biliar, debe convertirse el procedimiento a técnica abierta, sustentados en un buen juicio clínico, la prevención de estas lesiones y la seguridad de nuestros pacientes.

Conclusión

La frecuencia de lesión de la vía biliar en colecistectomía laparoscópica fue baja (0.36%)

Referencias

1. Cates JA, Tompkins RK, Zinner MJ, Busuttill RW, Kallman C, Roshn JJ. Biliary complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg* 1993; 59: 243-7.
2. Asbun HJ, Rossi RL, Lowell JA, Munson JL. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: mechanism of injury, prevention, and management. *World J Surg* 1993; 17: 547-52.
3. 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.
4. van der Linden W, Gedda S, Edlund G. Randomized trial of drainage after cholecystectomy. Suction *versus* static drainage through a main wound *versus* a stab incision. *Am J Surg* 1981; 141: 289-94.
5. Konsten J, Gouma DJ, von Meyenfeldt MF, Menheere P. Long-term follow-up after open cholecystectomy. *Br J Surg* 1993; 80: 100-2.

6. Smith EB. Iatrogenic injuries to extrahepatic ducts and associated vessels: a twenty-five-year analysis. *J Natl Med Assoc* 1982; 74: 735-8.
7. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. The Southern Surgeons Club. *N Engl J Med* 1991; 324: 1073-8.
8. Bernard HR, Hartman TW. Complications after laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 533-5.
9. Voyles CR, Petro AB, Meena AL, Haick AJ, Koury AM. A practical approach to laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 161: 365-70.
10. Baird DR, Wilson JP, Mason EM, Duncan TD, Evans JS, Luke JP, et al. An early review of 800 laparoscopic cholecystectomies at a university-affiliated community teaching hospital. *Am Surg* 1992; 25: 206-10.
11. Brooks DC, Becker JM, Connors PJ, Carr-Locke DL. Management of bile leaks following laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1993; 7: 292-5.
12. Kozarek R, Gannan R, Baerg R, Wagonfeld J, Ball T. Bile leak after laparoscopic cholecystectomy. Diagnostic and therapeutic applications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Arch Intern Med* 1992; 152: 1040-3.
13. Bismuth H. *Postoperative strictures of the bile duct*. Blumgart LH, ed. The biliary tract. Edinburgh: Churchill Livingstone 1982: 209-18.
14. Collet D, Edye M, Perissat J. Conversions and complications of laparoscopic cholecystectomy. Results of a survey conducted by the French Society of Endoscopic Surgery and Interventional Radiology. *Surg Endosc* 1993; 7: 334-8.
15. Christensen RA, van Sonnenberg E, Nemcek AA Jr, D'Agostino HB. Inadvertent ligation of the aberrant right hepatic duct at cholecystectomy: radiologic diagnosis and therapy. *Radiology* 1992; 183: 549-53.
16. Lee VS, Chari RS, Cucchiaro G, Meyers WC. Complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 527-532.
17. Windsor JA, Pong J. Laparoscopic biliary injury: more than a learning curve problem. *Aust NZ J Surg* 1998; 68: 186-9.
18. Adams DB, Borowicz MR, Wootton FT 3d, Cunningham JT. Bile duct complications after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1993; 7: 79-83.
19. Soper NJ, Flye MW, Brunt LM, Stockmann PT, Sicard GA, Picus D, et al. Diagnosis and management of biliary complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 663-9.
20. Davidoff AM, Pappas TN, Murray EA, Hillereh DJ, Johnson RD, Baker ME, et al. Mechanisms of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1992; 215: 196-202.
21. Rantis PC Jr, Greenlee HB, Pickleman J, Prinz RA. Laparoscopic cholecystectomy bile duct injuries: more than meets the eye. *Am Surg* 1993; 59: 533-40.
22. Orlando R 3d, Russell JC, Lynch J, Mattie A. Laparoscopic cholecystectomy. A statewide experience. The Connecticut Laparoscopic Cholecystectomy Registry. *Arch Surg* 1993; 128: 494-8; discussion 498-9.
23. Goor DA, Ebert PA. Anomalies of the biliary tree. *Arch Surg* 1972; 104: 302-9.
24. Woods MS, Traverso LW, Kozarek RA, Donohue JH, Fletcher DR, Hunter JG, et al. Biliary tract complications of laparoscopic cholecystectomy are detected more frequently with routine intraoperative cholangiography. *Surg Endosc* 1995; 10: 1076-80.