

Exploración laparoscópica de la vía biliar. Experiencia de una unidad especializada

John Griniatsos^a, Andrew Wan^b, Shadi Ghali^c, Melissa Bentley^d y Alberto M. Isla^e

^aTrust Surgeon. ^bSpecialist Registrar. ^cSenior House Officer. ^dSenior House Officer. Ealing Hospital. ^eConsultant. Ealing/Hammersmith Hospital. NHS Trust. Southall. Middlesex. Reino Unido.

Resumen

Introducción. En la actualidad no está claro cuál es el mejor abordaje para la coledocolitiasis con vesícula *in situ*. Recientemente en algunos centros se ha adoptado la exploración laparoscópica de la vía biliar (ELVB) como técnica de elección.

Material y métodos. Presentamos la experiencia de ELVB en una unidad con especial interés en cirugía laparoscópica. Durante 30 meses 44 pacientes con una edad mediana de 65 años y sospecha de litiasis de la vía biliar principal fueron intervenidos por laparoscopia.

Resultados. En más del 90% se completó la extracción de cálculos laparoscópicamente y sólo un paciente requirió conversión a cirugía abierta. Un 18% presentó complicaciones y hubo un fallecimiento en un paciente de 75 años debido a una complicación con el tubo en "T".

Conclusiones. Consideramos que, en manos entrenadas, el abordaje laparoscópico de la vía biliar tiene al menos los mismos resultados que el abordaje tradicional (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica [CPRE]) con menos ingresos y probablemente inferior mortalidad en el grupo de enfermos jóvenes.

Palabras clave: Colédoco. Coledocolitiasis. Coledocotomía.

LAPAROSCOPIC BILE DUCT EXPLORATION. EXPERIENCE IN A SPECIALIZED UNIT

Introduction. What constitutes the best treatment for common bile duct stones with gallbladder *in situ* is currently unclear? The recently introduced laparoscopic bile duct exploration is considered by some groups to be the preferred approach.

Material and methods. We present our experience of laparoscopic bile duct exploration in a unit with a special interest in laparoscopic surgery. Over a period of 30 months, 44 patients with a median age of 65 years and suspected common bile duct stones underwent laparoscopic bile duct exploration.

Results. Complete clearance of the bile duct was achieved in 90% of the patients and only one patient required conversion to open surgery. The overall complication rate was 18%. There was one death in a 75-year-old patient secondary to a T-tube related complication.

Conclusions. We consider that, in experienced hands, laparoscopic bile duct exploration provides similar results to those obtained with the traditional approach (endoscopic retrograde cholangiopancreatography). Fewer admissions are required and in young patients mortality is probably lower.

Key words: Common bile duct calculi. Bile duct. Cholecotomy.

Introducción

El tratamiento de la coledocolitiasis es todavía controvertido, sobre todo desde el desarrollo de nuevas técnicas que han ampliado las opciones existentes previamente.

cas que han ampliado las opciones existentes previamente.

La introducción de la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en 1972¹ modificó radicalmente el tratamiento de ésta y redujo la necesidad de exploración quirúrgica de la vía biliar. La popularización de la colecistectomía laparoscópica en la década de los noventa² ha llevado a la casi desaparición de la colecistectomía abierta que se ha estado realizando durante más de 110 años. En 1991 se describió por primera vez la exploración laparoscópica de la vía biliar (ELVB)³ que, aunque todavía no es una práctica que se realice de modo siste-

Correspondencia: Dr. A.M. Isla.
Ealing Hospital. Uxbridge Road.
Southall. Middlesex. UB1 3HW. Reino Unido.
Correo electrónico: a.isla@ic.ac.uk

Aceptado para su publicación en marzo de 2002.

mático en la mayoría de las instituciones, se considera un método seguro y fiable para tratar esta afección. El objeto del trabajo es una revisión retrospectiva de esta práctica en nuestra unidad, con el objeto de determinar su grado de efectividad y seguridad, comparándola con las otras opciones existentes.

Material y métodos

Entre enero de 1999 y julio de 2001, 44 pacientes con sospecha de litiasis de la vía biliar principal (LVBP) fueron remitidos a la unidad de cirugía del aparato digestivo alto (*upper GI unit*) del Hospital de Ealing. Durante el mismo período se realizaron 315 colecistectomías laparoscópicas. Los datos de estos pacientes fueron recogidos prospectivamente.

Se trataba de 29 mujeres y 15 varones con unas edades de 67 (23-81) y 69 (36-78) años, respectivamente. La indicación de ELVB y posterior inclusión en el estudio fue de sospecha de coledocolitiasis en las imágenes de la vía biliar realizadas por ictericia en (n = 24), pancreatitis aguda (n = 8) o pruebas hepáticas anormales o dilatación de la vía biliar (n = 12). En pancreatitis aguda biliar seguimos las recomendaciones de la Sociedad Británica de Gastroenterología⁴.

Tres pacientes habían sido previamente colecistectomizados (2 mediante cirugía laparoscópica y uno mediante cirugía abierta) y en 16 casos la CPRE había fallado por diversas razones. El tiempo medio transcurrido entre la presentación del paciente y la operación fue de 2 semanas. Esto varió según la indicación: 2 semanas (0-6) en caso de ictericia, cuatro (1-29) en las pancreatitis y una (1-3) cuando la función hepática era anormal. El que había sufrido pancreatitis 29 semanas antes procedía de otro centro.

En todos los pacientes preoperatoriamente se realizó estudio por imagen de la vía biliar y pruebas hepáticas (tabla 1). En casos de sospecha de LVBP, se indica CPRE sólo en pacientes con colecistectomía previa o de alto riesgo, en los que la colangiografía demostraba defectos de repleción. El resto de los pacientes fue directamente a colecistectomía laparoscópica con colangiografía intraoperatoria y eventualmente ELVB.

La colecistectomía laparoscópica se realizó según la técnica francesa y para la exploración de la vía biliar se utilizaron la vía transcística o la coledocotomía que a continuación describimos brevemente.

Abordaje transcístico

Para la colecistectomía se usa el abordaje francés con el cirujano entre las piernas, y colocamos un quinto trocar de 10 mm entre el epigástrico y el flanco derecho. Una vez que se ha realizado la colangiografía se introduce una guía metálica a través del cístico y éste se dilata hasta que el coledoscopio flexible de 3 mm puede introducirse. Por el canal de trabajo introducimos cesta de Dormia para extraer el cálculo. Posteriormente, el cístico se ocluye con *endo-loop* y no se deja ningún tipo de drenaje biliar.

Coledocotomía

Generalmente se completa la colecistectomía y se extrae la vesícula. Posteriormente por el trocar epigástrico se introduce un retractor de Nathanson (Cook® Australia) y se coloca el quinto trocar. Se realiza una coledocotomía supraduodenal con el *hook* en corte. El coledoscopio es introducido por el quinto trocar y se pasa por la coledocotomía abriendo el dispositivo de irrigación a continuación. Los cálculos generalmente se extraen con la cesta de Dormia, aunque también hemos usado el balón de Fogarty o micropinzas. Una vez comprobada la limpieza del conducto se procede al cierre del colédoco con puntos interrumpidos de vicril de cuatro ceros, al principio de nuestra serie, excepto en un paciente, siempre sobre un tubo en "T". En los últimos 5 casos hemos realizado cierre primario del colédoco tras la introducción a través de la coledocotomía de una endoprótesis biliar de 7 o 10 cm⁵.

TABLA 1. Pruebas diagnósticas empleadas en este estudio

Pruebas diagnósticas	Resultados	
Resultado de la analítica en relación con el diagnóstico, mediana (rango)	Al ingreso	Preoperatorias
Ictericia (bilirrubina en ol/l)	117 (36-420)	76 (10-484)
Pancreatitis (amilasas en U/l)	791 (432-1.417)	76 (26-818)
PFH anormales (fosfatasa alcalina en U/l)	431 (238-620)	472 (160-620)
Técnicas de imagen de la vía biliar	Seguridad	Especificidad
Ecografía (n = 42)	45%	89%
TC (n = 14)	33%	80%
CPRM (n = 7)	100%	50%
CIO (n = 37)	100%	62,5%
Diámetro vía biliar		
Media	14 mm	
Rango	6-40 mm	

PFH: pruebas funcionales hepáticas; ecografía: ecografía percutánea; TC: tomografía computarizada; CPRM: colangiopancreatografía por resonancia magnética; CIO: colangiografía intraoperatoria.

El estudio estadístico se realizó con la prueba de la t de Student o el test de Mann-Whitney dependiendo de la distribución normal. Se utilizó el paquete estadístico STATA (StataQuest versión 4.0, Texas, EE.UU., 1995).

Resultados

Entre los 44 pacientes estudiados, en tres enfermos la imagen de la vía biliar demostró una estenosis. De los 41 pacientes restantes, que demostraron defectos de repleción, cinco tras la exploración quirúrgica resultaron ser falsos positivos y de los 36 restantes, ocho tenían un cálculo, 20 más de uno y un paciente más de 30. En 7 casos algún cálculo estaba impactado en el extremo distal. Por último, un paciente presentó un Mirizzi tipo 2 con fístula colecistocolédocal. Las 3 estenosis resultaron ser un Mirizzi tipo 1, un carcinoma del páncreas y un colangiocarcinoma insospechados. En la mayoría de pacientes (n = 39) se usó el abordaje por coledocotomía, dado el tamaño de los cálculos y la mediana de diámetro de la vía biliar que fue 14 mm (6-35). Dos casos (5%) tuvieron que ser convertidos: uno por un cálculo fuertemente impactado en el extremo distal y otro por una estenosis por Mirizzi tipo 1. Este último, al no tratarse de colodocolitiasis, podría excluirse. Asimismo, otros dos cálculos enclavados no pudieron ser extraídos por laparoscopia, por lo que se procedió a colocar un tubo en "T" y completar el procedimiento por CPRE postoperatoria. En un total de 36 pacientes con cálculos en la vía biliar en 34 se completó la extracción por laparoscopia, lo que da una tasa de éxito de más del 90%.

Recuperamos un total de 134 cálculos en 35 pacientes con una mediana de diámetro de 14 mm (6-35). En 33 casos colocamos un tubo en "T" y en los últimos 5 casos hemos realizado cierre primario del colédoco sobre una endoprótesis biliar, de acuerdo con la técnica recientemente publicada por nosotros, que retiramos a las 4 semanas con el gastroscopio y un asa de polipectomía⁵.

TABLA 2. Detalles postoperatorios

Estancia hospitalaria mediana (rango)		
Pacientes sin complicaciones	5 días (3-8)	
Pacientes con complicaciones	13 días (11-18)	
Colangiografía trans-Kher		
Retirada Kher	9 días (4-13)	
Retirada Kher		
	13 días (9-22)	
Morbilidad		
Complicaciones mayores	8	
Complicaciones menores	6	
	2	
Complicaciones Mayores	Tratamiento	Resultado
Desplazamiento del tubo del Kher	Reoperación por laparoscopia	Excelente
Peritonitis biliar tras retirada del Kher	Reoperación abierta	Excelente
Pancreatitis postoperatoria	Conservador	Excelente
Colección subhepática	Drenaje por US	Excelente
Fuga biliar	Conservador	Excelente
Fuga biliar	Conservador	Excelente
Mortalidad (secundaria a fuga biliar al retirar el tubo de Kher)		1

En la tabla 2 se presentan los detalles del postoperatorio. El 20% de los pacientes presentó algún tipo de complicaciones, la mayoría relacionadas con el drenaje biliar.

Un varón de 75 años con severa enfermedad coronaria falleció tras ser reingresado a los siete días por peritonitis biliar tras retirada del tubo en "T". Previamente la CPRE había fallado en dos ocasiones, lo que motivó la indicación quirúrgica.

El seguimiento de los enfermos se realiza postoperatoriamente en la consulta. Todos ellos están asintomáticos en la actualidad con pruebas hepáticas normales.

Discusión

El tratamiento de la LVBP en la era laparoscópica es todavía controvertido. Las opciones disponibles son: a) CPRE preoperatoria con posterior colecistectomía laparoscópica; b) CPRE intraoperatoria; c) exploración de la vía biliar por laparoscopia; d) CPRE postoperatoria, y e) cirugía abierta convencional, todavía tiene un papel pero consideramos que nunca deberá ser primera elección.

Un estudio prospectivo realizado en la época de cirugía abierta no encontró ventajas en la realización preoperatoria de la CPRE en comparación con colecistectomía abierta y exploración de la vía biliar⁶. El uso preoperatorio rutinario de la CPRE conlleva la realización de un número innecesario de éstas, que puede llegar a ser de un 50%⁷. No debemos de olvidar que la CPRE está asociada no sólo con considerable morbilidad, sino además con una mortalidad que ha sido comunicada entre el 0,5 y el 3,7%⁸. Además, como hemos visto en nuestra serie, hay un número de CPRE que falla, realizada intraoperatoriamente tiene aún más limitaciones, pues entraña además dificultades técnicas extras⁹.

La exploración laparoscópica de la vía biliar ha sido descrita como un método efectivo y seguro de extracción de cálculos de la vía biliar¹⁰⁻³¹. Se han descrito las dos

vías: transcística y coledocotomía; esta última estaría más indicada en pacientes con una vía biliar de más de 10 mm, cálculos de más de 1 cm múltiples o impactados o intrahepáticos y cuando la CPRE falla¹¹⁻¹². En nuestra serie predominó la coledocotomía, pues como se ha demostrado la mediana de nuestros cálculos era de 14 mm, múltiples en 20 casos, impactados en 7; la CPRE había fallado en 15 casos.

En cuanto a la efectividad de este procedimiento se juzgará por la tasa de éxito, conversión, duración, mortalidad y morbilidad. Los resultados de la bibliografía demuestran una tasa de éxito entre el 82 y el 100% con una conversión entre el 0 y el 22% con una duración media de entre 55 y 255 min, una morbilidad entre el 3 y 29% y una mortalidad de entre el 0 y el 0,6%¹³⁻²¹. Nuestros resultados son comparables con estas cifras publicadas. Con relación a nuestra mortalidad (un caso), cabe mencionar que se trataba de un paciente de 75 años con una cardiopatía grave que fue a cirugía después de fallar la CPRE por motivos anatómicos (papila intradiverticular); de otra manera nunca habría sido candidato a cirugía. En lo que se refiere a la mortalidad de la exploración de la vía biliar, es directamente proporcional a la edad del paciente, en contraposición con la CPRE, que evidencia cifras de mortalidad y de morbilidad constantes en los diferentes grupos de edad³². De acuerdo con esto, el abordaje ideal para pacientes de menos de 70 años es claramente la cirugía, mientras que en pacientes de más de 70 años, sobre todo si tienen enfermedad de base, quizá la CPRE sola o seguida de colecistectomía laparoscópica sea la técnica de elección.

En lo que se refiere a la CPRE postoperatoria, no sólo no aporta ninguna ventaja a la colecistectomía y la exploración de la vía biliar, sino que además requiere una estancia hospitalaria más prolongada²¹⁻²³. Sin embargo, creemos que la CPRE postoperatoria puede ser muy útil en los cálculos impactados en el colédoco distal que, según la bibliografía y nuestra experiencia, es la causa más importante de fallo de extracción laparoscópica²⁴⁻²⁶. Nosotros hemos preferido convertir un caso y solucionar los dos restantes por CPRE postoperatoria tras cerrar el colédoco sobre un tubo en "T" (fueron necesarias dos CPRE en cada paciente).

La coledocotomía se asocia con una tasa no despreciable de morbilidad, que generalmente está asociada al tubo en "T"²⁹, esto ha condicionado que, siguiendo las recomendaciones de otros autores²⁸⁻²⁹, en los últimos 5 casos hemos cerrado el colédoco sobre una endoprótesis biliar colocada por laparoscopia, evitando la colocación de éste⁵.

Finalmente, los resultados de la ELVB, aparte de coste-efectivos²⁸, parece que son satisfactorios a largo plazo en lo que respecta a la tasa de cálculos olvidados o estenosis²⁷.

En resumen, el análisis de nuestra experiencia inicial y de la bibliografía demuestra que el abordaje laparoscópico de la coledocolitiasis es seguro y efectivo, probablemente el cierre primario del colédoco tras la colocación de una endoprótesis que evite el tubo en "T" no sólo disminuirá la morbilidad, sino que también acortará la estancia hospitalaria⁵.

Bibliografía

1. Cotton PB. Cannulation of the papilla of Vater by endoscopy and retrograde cholangiopancreatography (ERCP). *Gut* 1972;13:1014-25.
2. Reddick EJ, Olsen DO. Laparoscopic laser cholecystectomy: a comparison with mini-lap cholecystectomy. *Surg Endosc* 1989;3:131-3.
3. Stoker ME, Leveillee RJ, McCann JG Jr, Mainini BS. Laparoscopic common bile duct exploration. *J Laparoendosc Surg* 1991;1:287-93.
4. British Society of Gastroenterology. United Kingdom guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut* 1998;42(Suppl 2):S1-13.
5. Isla AM, Griniatsos J, Wan A. A technique for safe placement of a biliary endoprosthesis after laparoscopic choledochotomy [en prensa]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*.
6. Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, Fossard DP. Prospective randomised study of preoperative endoscopic sphincterotomy versus surgery alone for common bile duct stones. *Br Med J* 1987;294:470-4.
7. Neuhaus H, Feussner H, Ungehener A, Hoffmann W, Siewert JR, Classen M. Prospective evaluation of the use of endoscopic retrograde cholangiography prior to laparoscopic cholecystectomy. *Endoscopy* 1992;24:745-9.
8. Millat B, Fingerhut A, Deleuze A, Briandet H, Marrel E, DeSeguin C, et al. Prospective evaluation in 121 consecutive unselected patients undergoing laparoscopic treatment of choledocholithiasis. *Br J Surg* 1995;82:1266-9.
9. Phillips EH, Carroll BJ, Pearlstein AR, Daykhovsky L, Fallas MJ. Laparoscopic choledochoscopy and extraction of common bile duct stones. *World J Surg* 1993;17:22-8.
10. Gigot JF, Navez B, Etienne J, Cambier E, Jadoul P, Guiot P, et al. A stratified intraoperative surgical strategy is mandatory during laparoscopic common bile duct exploration for common bile duct stones. Lessons and limits from an initial experience of 92 patients. *Surg Endosc* 1997;11:722-8.
11. Memon MA, Hassaballa H, Memon MI. Laparoscopic common bile duct exploration: the past, the present and the future. *Am J Surg* 2000;179:309-15.
12. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Laparoscopic choledochotomy. *J Laparoendosc Surg* 1991;1:79-81.
13. Millat B, Atger J, Deleuze A, Briandet H, Fingerhut A, Guillon F, et al. Laparoscopic treatment for choledocholithiasis: a prospective evaluation in 247 consecutive unselected patients. *Hepatogastroenterology* 1997;44:28-34.
14. Ferzli GS, Massaad A, Kiel T, Worth MH Jr. The utility of laparoscopic common bile duct exploration in the treatment of choledocholithiasis. *Surg Endosc* 1994;8:296-8.
15. Rhodes M, Nathanson L, O'Rourke N, Fielding G. Laparoscopic exploration of the common bile duct: lessons learned from 129 consecutive cases. *Br J Surg* 1995;82:666-8.
16. Fanning NF, Horgan PG, Keane FBV. Evolving management of common bile duct stones in the laparoscopic era. *J R Coll Surg Edinb* 1997;42:389-94.
17. Berci G, Morgenstern L. Laparoscopic management of common bile duct stones. A multi-institutional SAGES study. *Surg Endosc* 1994;8:1168-75.
18. Arridsson D, Berggren U, Haglund U. Laparoscopic common bile duct exploration. *Eur J Surg* 1998;164:369-75.
19. Dorman JP, Franklin ME, Glass JL. Laparoscopic common bile duct exploration by choledochotomy. An effective and efficient method of treatment of choledocholithiasis. *Surg Endosc* 1998;12:926-8.
20. Lauter DM, Froines EJ. Laparoscopic common bile duct exploration in the management of choledocholithiasis. *Am J Surg* 2000;179:372-4.
21. Cuschieri A, Lezoche E, Morino M, Croce E, Lasy A, Toouli J, et al. EAES multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi. *Surg Endosc* 1999;13:952-7.
22. Traverso LW, Kozarek RA, Ball TJ, Brandabur JJ, Hunter JA, Jolly PC, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography after laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993;165:581-6.
23. Rhodes M, Sussman L, Cohen L, Lewis MP. Randomised trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus postoperative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones. *Lancet* 1998;351:159-61.
24. EAES. Ductal stone study –preliminary findings of multi-center prospective randomised trial comparing two-stage versus single-stage management. *Surg Endosc* 1996;10:1130-5.
25. Cuschieri A. Of stones and bile ducts, single vs two-stage management [editorial]. *Surg Endosc* 1996;10:1124.
26. Lilly MC, Arregui ME. A balanced approach to choledocholithiasis. *Surg Endosc* 2001;15:467-72.
27. Giurgiu DI, Margulies DR, Carroll BJ, Gabbay J, Iida A, Takagi S, et al. Laparoscopic common bile duct exploration. Long-term outcome. *Arch Surg* 1999;134:839-44.
28. Swanstrom LL, Marcus DR, Kenyon T. Laparoscopic treatment of known choledocholithiasis. *Surg Endosc* 1996;10:526-8.
29. Martin IJ, Bailey IS, Rhodes M, O'Rourke N, Nathanson L, Fielding G. Towards T-tube free laparoscopic bile duct exploration. A methodologic evaluation during 300 consecutive procedures. *Ann Surg* 1998;228:29-34.
30. DePaula AL, Hashiba K, Bafutto M, Machado C, Ferrari A, Machado MM. Results of the routine use of a modified endoprosthesis to drain the common bile duct after laparoscopic choledochotomy. *Surg Endosc* 1998;12:933-5.
31. Gersin KS, Fanelli RD. Laparoscopic endobiliary stenting as an adjunct to common bile duct exploration. *Surg Endosc* 1998;12:301-4.
32. Deans GT, Sedman P, Martin DF, Royston CMS, Leow CK, Thomas WEG, et al. Are complications of endoscopic sphincterotomy age related? *Gut* 1997;41:545-8.