

TRABAJOS CIENTÍFICOS

Exploración de la vía biliar por coledocotomía laparoscópica

Drs. GUSTAVO PÉREZ B., FERNANDO PIMENTEL M, LUIS IBÁÑEZ A

Departamento de Cirugía Digestiva, Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica de Chile

RESUMEN

Existen diferentes métodos para tratar la coledocolitiasis asociada a colelitiasis. La exploración laparoscópica de la vía biliar permite resolver la litiasis vesicular y coledociana en un tiempo, sea por vía transcística o por coledocotomía. Se presentan los resultados obtenidos en seis pacientes sometidos a coledocotomía laparoscópica entre mayo y diciembre de 2000, seleccionados de acuerdo a criterios establecidos en un protocolo prospectivo. Una vez realizada la colecistectomía y extracción de los cálculos coledocianos se exploró la vía biliar mediante coledocoscopia flexible para asegurar la limpieza de ésta. Todos los pacientes fueron sometidos a coledocorrafia primaria. Se usaron endoprótesis para la descompresión de la vía biliar.

PALABRAS CLAVES: *Coledocolitiasis, coledocotomía laparoscópica*

SUMMARY

Choledocholithiasis associated to cholelithiasis may be treated by different methods. Laparoscopic exploration of the biliary tract, either by the transcystic route or through a choledochotomy allows for the resolution of both the gallbladder and choledochal lithiasis in one time. We present the results obtained in six patients submitted to laparoscopic choledochotomy between may and december 2000. They were selected according to criteria established in a prospective protocol. After performing the cholecystectomy and extraction of the choledochal stones, the biliary tract was explored using flexible choledochoscopy to ensure that the common bile duct was free of stones. All patients underwent primary choledochorrhaphy. Endoprosthesis were used for decompression of the biliary tract.

KEY WORDS: *Choledocholithiasis, laparoscopic choledochotomy*

INTRODUCCIÓN

El mejor método para manejar la coledocolitiasis asociada a colelitiasis es aún motivo de controversia. La elección de los diferentes alternativas dependen de factores inherentes al paciente como la edad, condición general, patología asociada y condición de la patología vesicular concomitante, pero también depende de otros factores como la

experiencia del equipo endoscópico y/o quirúrgico y de los recursos disponibles.¹

El desarrollo técnico que ha seguido a la colecistectomía laparoscópica ha permitido, en los últimos años un progreso importante en la exploración de la vía biliar por vía laparoscópica, permitiendo resolver la colelitiasis y la coledocolitiasis en un tiempo con baja morbimortalidad, altas tasas de éxito y costos comparables o menores a la combi-

nación de colangiografía endoscópica retrógrada y colecistectomía laparoscópica.

OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo es presentar, en forma preliminar, los resultados del abordaje de la vía biliar mediante coledocotomía laparoscópica en nuestra institución.

PACIENTES Y MÉTODO

Desde mayo de 2000 se seleccionaron en forma prospectiva los pacientes portadores de coledocolitiasis sintomática con factores de riesgo para coledocolitiasis según protocolos antes publicados, para resolución en un tiempo por vía laparoscópica, sea por vía transcística o por coledocotomía. Se definieron como requisitos para este abordaje:

- Pacientes menores de 65 años, ASA I ó II y estables hemodinámicamente.
- Pacientes mayores de 65 años ASA I y estables.

Se establecieron como criterios para resolución mediante coledocotomía:

- Diámetro del colédoco igual o superior a 7 mm.
- Presencia de cálculo(s) proximal(es) a la unión cístico-coledociana.
- Diámetro de cálculo > diámetro del conducto cístico.
- Imposibilidad de extracción transcística.

TÉCNICA

La posición del paciente y la estructuración del pabellón es igual a la de la colecistectomía laparoscópica según la técnica francesa. Luego de lograr un neumoperitoneo con CO₂ a 15 mmHg con aguja de Veress, se insertan los trocares de manera habitual. La óptica usada en todos los casos fue de cero grados.

Se procedió a la disección del triángulo de Calot, *clipado* la arteria cística. Se realizó una colangiografía usando un arco C para permitir colangiografía dinámica. Una vez certificado el diagnóstico y establecida la indicación de coledocotomía de acuerdo a los criterios establecidos, se completa la sección del conducto cístico, el que se liga con *endoloop* de PDS. Se completa la colecistectomía en forma retrógrada con coagulador y se diseña la cara anterior de la vía biliar, teniendo extrema precaución de no causar un daño térmico de ésta. Idealmente se puede usar la disección roma en esta etapa de la disección.

En general no usamos suturas de tracción. La coledocotomía se hace con una hoja de bisturí #11 modificada y se amplía con tijeras. Se explora con canastillas de Dormia para la extracción de cálculos a proximal y distal. Eventualmente cálculos impactados pueden ser desplazados con catéter de Fogarty, para luego ser retirados con la canastilla. Una vez terminada la extracción completamos la exploración de la vía biliar con el uso de un coledocoscopio flexible, asegurando la limpieza de ésta a proximal y distal y verificando el pasaje libre a duodeno. Se puede usar en forma complementaria una colangiografía de control mediante la oclusión del lumen con sonda Foley #8.

Una vez asegurada la limpieza de la vía biliar avanzamos un alambre guía hasta el duodeno, sobre el cual se pasa una endoprótesis de 5 ó 7 Fr en doble asa, asegurando bajo radioscopia la posición de los extremos en duodeno y colédoco. Una vez retirado el alambre guía se procede a la coledocorrafia, para lo cual hemos usado puntos separados de Vicryl #4/0 ó #3/0. Completamos el aseo con suero fisiológico y se extrae la vesícula y los cálculos, ocasionalmente en una bolsa. Dejamos en todos los casos un drenaje tipo Jackson-Pratt, exteriorizado por el orificio del trocar de 5 mm en hipocondrio derecho. Cerramos siempre el plano aponeurótico del orificio umbilical con Vicryl #1.

En el postoperatorio retiramos el drenaje al segundo o tercer día, junto con la realimentación.

Luego del alta y junto con los controles habituales se procede al retiro de la prótesis tres semanas después de la operación con un endoscopio de visión frontal y un asa de polipectomía o pinzas por el equipo tratante.

RESULTADOS

Entre mayo y noviembre de 2000 se seleccionaron 6 pacientes para coledocotomía laparoscópica según los criterios antes mencionados; 5 mujeres y un hombre con una edad promedio de 53,5 años (37-73 años). En todos los pacientes seleccionados se logró completar el procedimiento. El tiempo operatorio promedio fue de 2 horas 26 minutos. Una paciente tenía un daño hepático crónico y dos presentaban una colangitis aguda supurada al momento de la operación. Dos pacientes fueron sometidos previamente a una colangiografía endoscópica retrógrada, la que resultó frustra.

Una paciente presentó complicaciones en el postoperatorio: una hemorragia digestiva alta auto-limitada de la papilotomía endoscópica, que requirió transfusión de dos unidades glóbulos rojos y posteriormente diarrea por *clostridium difficile* que

fue tratada médicamente. Esta paciente corresponde a una paciente hospitalizada por cuatro días en otro servicio, con una CPRE previa y con tratamiento antibiótico desde el momento de su hospitalización.

A todos los pacientes se les retiró el drenaje al tercer día del postoperatorio, no evidenciándose filtración de bilis por éste en ninguno de ellos.

Todos los pacientes fueron dados de alta en buenas condiciones, una vez que fueron capaces de recibir un régimen sólido. La estadía postoperatoria promedio fue de 4,1 días (i: 3-5 días).

El retiro de la prótesis se hizo en promedio a los 27 días de su instalación. En una paciente se hizo evidente la expulsión de la prótesis al momento de la endoscopia. En tres pacientes se encontraron otras enfermedades durante la endoscopia. Un paciente con esofagitis erosiva, uno con erosiones duodenales y uno con erosiones gástricas. Todos los pacientes han sido seguidos con evaluaciones clínicas frecuentes encontrándose asintomáticos desde el punto de vista biliar hasta la fecha.

DISCUSIÓN

La introducción masiva de la colecistectomía laparoscópica en los primeros años no se acompañó inicialmente de igual desarrollo técnico y tecnológico para la exploración de la vía biliar, por lo que se exploraron otros métodos para el tratamiento de la coledocolitiasis asociada. En las últimas décadas el tratamiento preferido por la mayoría de los cirujanos consistió en asociar una CPRE antes, durante o después de la colecistectomía laparoscópica. Esta alternativa ha tenido en general buenos resultados, con morbilidad y mortalidad bajas pero variables de acuerdo a la experiencia del operador, la disponibilidad de recursos y la indicación del procedimiento.²⁻⁴ Sin embargo, éstas se suman a aquellas propias de la colecistectomía. Además, la asociación de ambas técnicas significa un incremento importante en el costo del tratamiento, especialmente cuando su uso es rutinario en asociación a la colecistectomía laparoscópica.

En los últimos años ha habido numerosas publicaciones de exploración laparoscópica de la vía biliar, tanto por vía transcística como por coledocotomía. La capacidad de limpieza de la vía biliar varía en general entre un 82 y un 95%, con una morbilidad entre 4,4 y 17%, en general complicaciones menores y una mortalidad entre 0 y 1%.⁵⁻⁹ En algunas series clínicas se ha comparado en forma prospectiva el uso combinado de CPRE más colecistectomía laparoscópica y la colecistectomía laparoscópica más exploración laparoscópica de la

vía biliar. Los resultados son similares para ambos métodos respecto a la resolución de la coledocolitiasis y la morbilidad asociada. Sin embargo, la resolución en un tiempo por vía laparoscópica presenta un mejor balance costo-beneficio.⁹⁻¹¹

En nuestra institución, antes de la introducción de la colecistectomía laparoscópica los resultados de la colecistectomía clásica más coledocostomía fueron buenos con morbilidad y mortalidad bajas y dependientes de la edad del paciente, de la patología asociada y de la urgencia de la operación.¹²

Después de la introducción de la colecistectomía laparoscópica, hemos abordado el problema de la coledocolitiasis estableciendo grupos de riesgo basados en el estudio preoperatorio no invasivo.^{13,14} Los pacientes con estudio normal desde el punto de vista clínico, bioquímico y ultrasonográfico y, por lo tanto, con bajo riesgo de coledocolitiasis fueron sometidos a una colecistectomía laparoscópica simple. Los pacientes con alteración de alguno de los parámetros fue sometido a una colecistectomía laparoscópica más colangiografía intraoperatoria. En caso de resultar positiva se exploró la vía biliar por vía laparoscópica, en forma abierta o se resolvió con una colangiografía retrógrada postoperatoria en casos seleccionados. Los pacientes considerados de alto riesgo para coledocolitiasis de acuerdo al protocolo, fueron sometidos a una CPRE preoperatoria.

La primera evaluación hecha del grupo total de pacientes sometidos a una CPRE mostró imposibilidad de hacer la papilotomía en un 4%, imposibilidad de extracción de los cálculos en un 16%, un 12% de los pacientes requirió más de un procedimiento, una morbilidad de 5% y mortalidad de 0,7%.¹⁵ El aumento de la experiencia y la disponibilidad de recursos puede mejorar significativamente esos resultados.

Cuando se analizaron los resultados en el subgrupo de pacientes que fueron sometidos a CPRE y luego a una colecistectomía laparoscópica se encontró que 15% de los pacientes no tenían cálculos al momento de la CPRE. En los que se encontró coledocolitiasis, la extracción alcanzó un 98%. La morbilidad del procedimiento endoscópico en este subgrupo alcanzó un 9%, dada por sangrado de la papilotomía y pancreatitis leve. Una vez sometidos a la colecistectomía laparoscópica fue necesario convertir a la vía clásica al 24% de los pacientes y la morbilidad fue de 16%, incluyendo dos pacientes con coledocolitiasis residual. El grupo de pacientes con ictericia al momento del ingreso, es decir, aquellos que concentraron las indicaciones de urgencia tuvieron mayor morbilidad en relación a la CPRE (11,3% vs 0), a la colecistec-

tomía (13,2% vs 7,1%), tuvieron más conversión a técnica clásica (28,3% vs 7,1%) y la hospitalización fue más prolongada que aquellos sin ictericia al ingreso.¹⁶

Considerando los resultados anteriores el desarrollo técnico alcanzado en la cirugía laparoscópica avanzada y en la exploración laparoscópica de la vía biliar, se inició en mayo de 2000 un protocolo prospectivo de exploración laparoscópica de la vía biliar, con criterios definidos para la exploración transcística y por coledocotomía, que es la continuación de nuestra serie previa hecha en pacientes altamente seleccionados.

La exploración por coledocotomía laparoscópica presenta algunas dificultades respecto a la exploración por vía clásica y a la exploración laparoscópica transcística de la vía biliar, debido al instrumental necesario y a la necesidad de destrezas para suturar por vía laparoscópica.

De un total de 15 pacientes sometidos a exploración laparoscópica de la vía biliar entre mayo y diciembre de 2000, 6 pacientes cumplieron con los criterios establecidos para la exploración de la vía biliar por coledocotomía, el resto de ellos fue sometido a exploración transcística. La predominancia del sexo femenino concuerda con la frecuencia relativa de la patología litiasica biliar en nuestro medio. El tiempo operatorio está dentro del rango publicado y está influido por la necesidad de diferentes procedimientos durante la operación (colangiografías repetidas, uso de material diverso) y por el tipo de pacientes incluidos algunos de los cuales presentaba importante reacción inflamatoria y numerosos cálculos, lo que prolonga el procedimiento. Una paciente presentó complicaciones relacionadas con otro procedimiento (CPRE) y con el uso prolongado de antibióticos previo a su operación y que fueron tratadas médicamente. En esta serie no hubo mortalidad lo que refleja la seguridad del procedimiento en pacientes seleccionados de acuerdo a criterios previamente establecidos.

Hasta el momento hemos preferido descomprimir de regla la vía biliar una vez completada la extracción de los cálculos, especialmente en aquellos pacientes con patología biliar aguda, usando para esto endoprótesis biliares. En esta serie, a pesar de presentar patología biliar aguda, incluidos pacientes con colangitis aguda supurada, no hubo filtraciones biliares en los pacientes con coledocorrafia primaria más endoprótesis.

El uso de prótesis biliares por vía laparoscópica se enmarca dentro de la búsqueda de otras maneras de descomprimir la vía biliar después de una coledocotomía.¹⁸⁻²⁰ Es así como, primero en modelos experimentales,²⁰⁻²¹ y luego en pacientes

seleccionados²² hemos usado endoprótesis para la descompresión de la vía biliar. Considerando estos buenos resultados en un número importante de pacientes y la morbilidad e incomodidad derivada del uso de sonda T decidimos incorporar la coledocorrafia primaria y descompresión de la vía biliar con endoprótesis como parte de la técnica. Tanto su instalación sobre alambre guía, como su posterior retiro mediante endoscopia convencional son simples, expeditos y, en nuestra experiencia, libre de complicaciones hasta la fecha. En el futuro se podrán establecer grupos de pacientes que se beneficien del uso selectivo de los diferentes métodos como sonda T, endoprótesis o coledocorrafia primaria sola.^{23,24}

En resumen, la exploración laparoscópica de la vía biliar es una técnica promisoriosa que permite el tratamiento de la coledocolitiasis asociada a colelitiasis en un tiempo. La coledocotomía laparoscópica permite ampliar en forma segura el grupo de pacientes candidatos a este tipo de tratamiento. El uso de endoprótesis biliares puede ser de utilidad para descomprimir la vía biliar, evitando las complicaciones, la incomodidad y la prolongación de la hospitalización derivados del uso de sonda T.^{25,26}

BIBLIOGRAFÍA

1. Rossenthal R, Rossi R, Martin R: Options and strategies for the management of choledocholithiasis. *World J Surg* 1998; 22: 1167-70.
2. Freeman M, Nelson D, Sherman S *et al*: Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996; 335: 909-18.
3. Seitz U, Bapaye A, Bohnacker S *et al*: Advances in therapeutic endoscopic treatment of common bile duct stones. *World J Surg* 1998; 22: 1133-44.
4. Aretxabala X: Colangiopancreatografía endoscópica retrógrada. Análisis de sus complicaciones. *Rev Chil Cir* 2000; 52: 453-8.
5. Crawford D, Phillips E: Laparoscopic common bile duct exploration. *World J Surg* 1999; 23: 343-9.
6. Shuchleib S, Chousleb A, Mondragon A: Laparoscopic common bile duct exploration. *World J Surg* 1999; 23: 698-702.
7. Ríos H: Tratamiento de la coledocolitiasis en relación a colecistectomía por laparoscopia. *Rev Chil Cir* 1995; 47: 13-21.
8. Lizana C, Sepúlveda A, Díaz H *et al*: Tratamiento laparoscópico de la coledocolitiasis. *Rev Chil Cir* 1995; 47: 406-12.
9. Cushieri A, Croce E, Faggioni A: EAES ductal stone study. Preliminary findings of multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management. *Surg Endosc* 1996; 10: 1130-5.
10. Rhodes M, Sussman L, Cohen L *et al*: Randomized trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus postoperative endoscopic retrograde cholan-

- giography for common bile duct stones. *Lancet* 1998; 351(9097): 159-61.
11. Urbach D, Khajanchee Y, Jobe B *et al*: Cost-effective management of common bile duct stones. A decision analysis of the use of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), intraoperative cholangiography, and laparoscopic bile duct exploration. *Surg Endosc* 2001; 15: 4-13.
 12. Tapia A, Llanos O, Guzmán S, Ibáñez L: Resultados de la coledocostomía clásica por coledocolitiasis. Un punto de comparación para técnicas alternativas. *Rev Chil Cir* 1995; 47: 563-8.
 13. Ibáñez L, López F, Guzmán S, Pérez G: Factores de riesgo de coledocolitiasis. *Rev Chil Cir* 1998; 50: 544-66.
 14. Ibáñez L, López F, Guzmán S, Pérez G: Protocolo de diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis en pacientes candidatos a colecistectomía laparoscópica. *Rev Chil Cir* 1998; 50: 595-600.
 15. Pimentel F *et al*: Diagnóstico y tratamiento endoscópico de la coledocolitiasis. Presentado en LXVI Congreso Chileno e Internacional de Cirugía. Antofagasta, 1993.
 16. Ibáñez L, Pérez G, Pimentel F *et al*: Colangiografía retrógrada endoscópica seguida de colecistectomía laparoscópica en el tratamiento de la coledocolitiasis asociada a colelitiasis. *Rev Chil Cir* 2001; 53: 438.
 17. Rhodes M, Nathanson L, O'Rourke N *et al*: Laparoscopic antegrade biliary stenting. *Endoscopy* 1995; 27: 676-8.
 18. Gersin K, Fanelli R: Laparoscopic endobiliary stenting as an adjunct to common bile duct exploration. *Surg Endosc* 1998; 12: 301-4.
 19. Martin I, Bailey I, Rhodes M *et al*: Towards T-tube free laparoscopic bile duct exploration. A methodologic evolution during 300 consecutive procedures. *Ann Surg* 1998; 228: 29-34.
 20. Kronberg U, Ramírez L, López F *et al*: Estudio comparativo entre drenaje biliar interno y sonda T después de una coledocotomía. *Rev Chil Cir* 2001; 53: 557-62.
 21. Pérez G: Drenaje biliar interno laparoscópico para descompresión de la vía biliar en un modelo canino. Proyecto de investigación División de Cirugía. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica
 22. Pérez G, Jarufe N, López F *et al*: Endoprótesis para la descompresión de la vía biliar después de coledocotomía. Una alternativa a la sonda T. *Rev Chil Cir* (en prensa) 2001; 53: 447-51.
 23. Sorensen V, Buck J, Chung S *et al*: Primary common bile duct closure following exploration: an effective alternative to routine biliary drainage. *Am Surg* 1994; 69: 451-54.
 24. Seale A, Ledet W: Primary common bile duct closure. *Arch Surg* 1999; 124: 22-24
 25. Benavides C, Burmeister R, Apablaza S: Déficit severo de líquido extracelular como complicación de la coledocostomía. *Rev Chil Cir* 1992; 44: 304-7.
 26. Williams J, Treacy P, Sidey P *et al*: Primary duct closure versus T-tube drainage following exploration of the common bile duct. *Aust N Z J Surg* 1994; 64: 823-26.