



Colangiografía Laparoscópica

Su Utilidad en el Tratamiento de la Coledocolitiasis *

J.R. LARACH, MD.

La colangiografía operatoria fue introducida durante la colecistectomía abierta por Mirizzi en el año 1932 (1). Su indicación durante el acto operatorio puede ser selectiva o rutinaria (2-8). La colangiografía selectiva se efectúa en aquellos casos en que hay sospechas de coledocolitiasis o patología intraductal, esto es, cuando hay sospechas de antecedentes de ictericia o pancreatitis, hiperbilirrubinemia o hiperamilasemia, pruebas hepáticas alteradas, colédoco con diámetro mayor de 10 mm a la ecografía, o bien, hallazgos intraoperatorios compatibles con la migración de cálculos al colédoco, tales como cístico dilatado, cálculos pequeños o colédoco de mayor diámetro del normal. Las razones para utilizar este criterio selectivo son, la disminución del tiempo operatorio y por lo tanto del costo, además de ser un procedimiento con algunas fallas técnicas, para diagnosticar una muy baja incidencia de patología intraductal no sospechada, como el hallazgo de cálculos durante el acto operatorio, y que varía entre un 1.2 a un 14%, con un promedio de 6%.

La colangiografía operatoria de rutina practicada por la sola posibilidad de diagnosticar patología intraductal, agrega la importancia de determinar anomalías anatómicas durante la cirugía, que pueden alcanzar hasta un 5% (7). Las lesiones de la vía biliar son raras en los casos en que se practica colangiografía intraoperatoria y, por otro lado, la reparación en el mismo acto operatorio evita las complicaciones y la morbilidad alta de la cirugía diferida. De modo que el argumento básico para practicar la colangiografía rutinaria durante el acto operatorio es la prevención de lesiones de la vía biliar y la determinación de anomalías anatómicas de ésta.

La colecistectomía laparoscópica se ha desarrollado en forma explosiva en los últimos años, con tendencia a ser el

“método de elección” en la resolución de los problemas de la colelitiasis. Las ventajas generales de la colecistectomía laparoscópica significan una reducción importante del dolor posoperatorio, un menor tiempo de hospitalización, un período de reposo posoperatorio reducido y evidentes ventajas cosméticas; desde el punto de vista del acto operatorio mismo, existen desventajas como son la necesidad de adquirir destreza en un procedimiento nuevo, con una visión limitada y desde una perspectiva diferente, y con una relativa dificultad en la visualización de la vía biliar principal comparada con la operación abierta. Por otro lado, como resultado del método de exposición del pedículo, se ejerce una tracción importante sobre la vía biliar que la angula y la hace susceptible a lesiones inadvertidas, con la sola compensación de una visión casi microscópica del pedículo y de todas sus estructuras.

Las lesiones de la vía biliar en la colecistectomía abierta son del orden del 0 al 0.44% (9, 10). En Chile las lesiones alcanzaban una incidencia de 1 caso en 1.600 colecistectomías (18). Las lesiones de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica son algo más elevadas, estando en el rango de 0.32 a 2.7% (11-13, 15); si se le incluyen las filtraciones de bilis en el posoperatorio pueden alcanzar cifras hasta del 2.8% (11).

Se ha demostrado que existe una evidente curva de aprendizaje en la técnica debido a que es una metodología diferente, a la necesidad del cirujano para adaptarse a nuevos instrumentos, y a una visión que, como expresamos anteriormente, es limitada y desde una perspectiva diferente. Dentro de la curva de aprendizaje se demuestra que en los primeros casos es donde se suceden con más frecuencia las lesiones de la vía biliar (7). Se hace necesario, por lo tanto, extremar todas las medidas que conduzcan a prevenir estos accidentes. Pensamos, al igual que otros, que la colangiografía es uno de los procedimientos que contribuyen a dar una mayor seguridad tanto al paciente como al cirujano (15, 16). Por esta razón, preferimos considerar la colangiografía como un procedimiento de rutina durante la colecistectomía laparoscópica.

Las ventajas de la práctica rutinaria de la colangiografía se resumen así:

1. Previene lesiones de la vía biliar en un procedimiento nuevo.

* Conferencia dictada por el autor en el curso sobre colecistectomía laparoscópica organizado por la Sociedad Colombiana de Cirugía, del 8 al 11 de diciembre de 1991, en Bogotá, D.C.

Doctor Jorge Ramón Larach, Prof. Auxiliar de Cirugía de la U. de Chile, Jefe del Serv. de Urgencias, Clínica Los Condes, Santiago de Chile.

2. Diagnostica las anomalías de la vía biliar, que alcanzan una incidencia de alrededor de un 5%, las cuales en este tipo de cirugía son de extrema peligrosidad porque aumentan la posibilidad de lesionar la vía biliar.
3. Diagnostica la patología intraductal no sospechada, especialmente la litiasis.
4. Permite mantener una doble documentación de la intervención: un video de toda la operación, y una colangiografía, complementándose el uno con la otra.
5. Evita disecciones extensas del colédoco, especialmente en los casos difíciles, tal como la colecistitis aguda, y en los que evoluciona una pancreatitis agregada. La colangiografía por punción de la vesícula no puede ser efectuada en los casos agudos o con hidrocolecisto ("hidrops"), consecutivo a la impactación de cálculos en el cuello vesicular ("bacinete").

6. Permite el adiestramiento del cirujano en el "manejo" del conducto cístico y en la adquisición de la destreza necesaria para practicar la exploración del colédoco terminal a través de dicho conducto.

TECNICA DE LA COLANGIOGRAFIA

La técnica utilizada durante la colecistectomía laparoscópica es aquella que podríamos denominar la modalidad americana, es decir, con la colocación de los trócares así: El Nº 1 en la región umbilical, el Nº 2 subxifoideo sobre la línea media, el Nº 3 en la línea medioclavicular derecha o ligeramente por fuera de ésta, unos 4 cm bajo el borde costal, y el Nº 4 en la línea axilar anterior o ligeramente por fuera de ésta a unos 4 cm bajo el borde costal (Fig. 1). Luego de suspender la vesícula en la forma habitual, se procede a la disección roma del pedículo hasta identificar completamente el conducto cístico y la arteria cística. A continuación se colocan las grapas o clips de titanio en la arteria, así: dos proximales a la arteria y una distal, y luego se coloca la 4ª proximal en la unión del infundíbulo de la vesícula con el conducto cístico. Sin seccionar ninguna estructura tubular hasta cuando se tenga la colangiografía terminada, se procede a sostener el cuello ("bacinete") de la vesícula mediante una pinza desde el trócar subxifoideo en dirección lateral derecha, hiperextendiendo el cístico, y luego se practica una cisticostomía alta desde el trócar Nº 3, es decir, el de la línea medioclavicular, mediante una tijera de gancho o bien, una microtijera de 5 mm lo suficientemente amplia como para permitir la entrada del catéter (Fig. 2). Utilizando la pinza de Olsen se introduce dentro del cístico un catéter ureteral 5 Fr. (Fig. 3), de punta cónica, que se avanza hasta la vía biliar principal y luego, mediante las dos mandíbulas de la pinza de Olsen, se procede a sellar el cístico para impedir el reflujo del medio de contraste, siempre manteniendo el cuello o "bacinete" en tracción lateral (Fig. 4). Una vez comprobada su colocación correcta, se procede a retirar la pinza

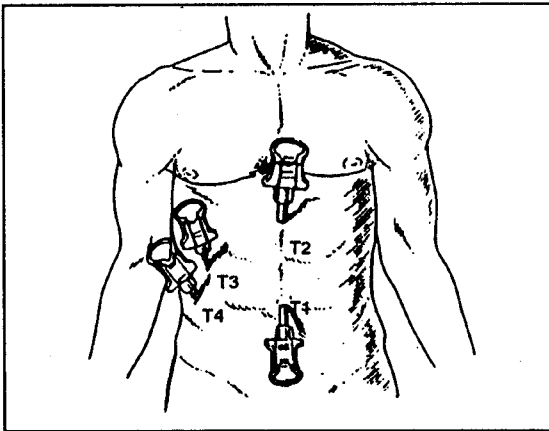


Fig. 1. Colocación de los 4 trócares, según la técnica americana.

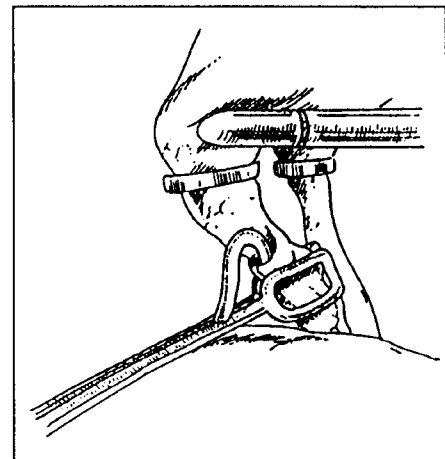
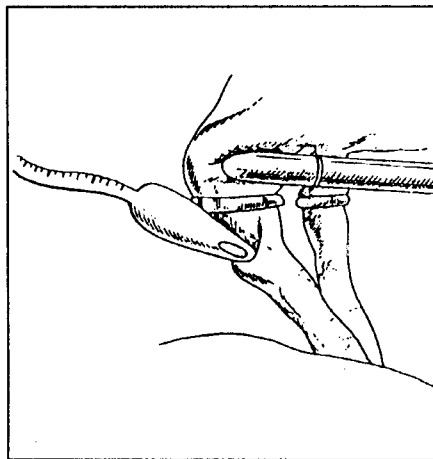
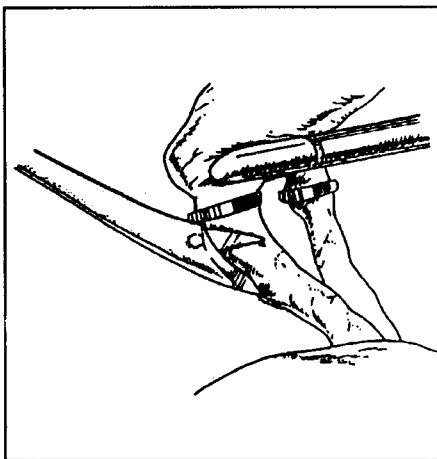


Fig. 2. Con tijera de gancho o con microtijera de 5 mm, se practica la cisticostomía.

Fig. 3. Introducción dentro del cístico de un catéter ureteral 5 Fr. de punta cónica.

Fig. 4. Una pinza del Olsen presiona el cístico cateterizado para producir su sellamiento y evitar el reflujo del medio de contraste.

que sostiene el cuello vesicular ("bacinete") y si no se están utilizando trócares radiolúcidos del tipo desechable, se colocan los trócares radiopacos en posición paralela a la columna, fijándolos con tela adhesiva a los campos o paños quirúrgicos, para desproyectarlos de la vía biliar. En los casos de cístico muy fino en que no entra el catéter de tipo ureteral, puede utilizarse con éxito un catéter peridural N° 16. Nos hemos ayudado en ambos casos con guías metálicas flexibles para introducirnos dentro de la vía biliar. Se vuelve a colocar la mesa de operaciones en posición horizontal o ligeramente en Trendelenburg, en el caso de que se estén utilizando catéteres de bajo flujo como son los peridurales, y se procede a tomar la colangiografía operatoria. Se utiliza para este efecto una máquina con un brazo en C que permite una fluoroscopia de la vía biliar y luego se toma un mínimo de 2 placas con contraste completo de la vía biliar. Debe obtenerse en las placas una representación completa de ésta, tanto proximal como distal a la desembocadura del cístico, así como un buen paso del medio de contraste al duodeno y una representación adecuada de la posición de las grapas o *clips* colocadas en la arteria, para considerar como válida la colangiografía. Completado el procedimiento, se procede a recolocar la mesa en la posición de Trendelenburg invertida en 20° con lateralización a la izquierda, y se sostiene nuevamente el cuello o "bacinete" desde el trócar subxifoideo para retirar bajo visión directa el catéter del cístico por el trócar N° 3. Luego se vuelve a la presentación normal de la vesícula con la pinza, y se sostiene el cuello vesicular ("bacinete") por el trócar N° 3, y el del fondo desde el trócar N° 4, que no ha sido movido en ningún momento porque permanece fijo mediante una pinza de tipo Backhaus a los campos o paños quirúrgicos. Una vez analizadas las placas y luego de colocar 2 grapas o *clips* de titanio (*medium, large*), en el cístico por debajo de la cisticostomía, se procede a seccionar el conducto, y luego la arteria, conservando dos grapas o *clips* en cada uno de los remanentes.

Se insiste en que no debe seccionarse ninguna estructura tubular hasta no obtener una buena colangiografía que revele que las grapas o *clips* colocados en la arteria, están por fuera de la vía biliar principal bien representada sobre el cístico. Además, en el caso de que el conducto cístico se seccione por efecto de una cisticostomía demasiado amplia o durante las maniobras de introducción del catéter previas a la colocación de las grapas o *clips*, el hecho de no seccionar la arteria cística permite que el pedículo biliar no descienda y así sea mucho más fácil retomar el cístico para colocar el catéter. El tiempo necesario para el procedimiento es aproximadamente de 10 minutos.

A continuación se procede a desprender la vesícula del lecho hepático mediante el gancho electrocoagulador en la forma habitual, con rotaciones a derecha e izquierda de la vesícula en forma ascendente.

Alternativas

Efectuamos la colangiografía ayudados por la pinza o *clamp* de Olsen lo cual la hace extremadamente rápida y sencilla, tanto durante la introducción como al sellar el

cístico para impedir la filtración del medio de contraste. Sin embargo, es posible también practicar una colangiografía a través de un tubo por el cual se introduce el catéter dentro de la vía biliar y se fija para evitar la filtración del medio de contraste a través del cístico mediante una grapa o *clip* que luego se retira una vez terminada la colangiografía. Por otro lado, y ante la dificultad de ingresar en el cístico por una disposición difícil o anómala, se ha descrito por parte de Petelin (17) la introducción de un catéter al abdomen mediante una punción de la pared abdominal lateral frente al cístico para introducir un angiocatéter 14 G., y llevar a través de éste un catéter 5 Fr. y luego guiarlo dentro del cístico con un agarrador (*grasper*) por la vía del trócar subxifoideo, sellando el cístico también con una grapa o *clip* de titanio (17).

Requisitos para la colangiografía laparoscópica

- Visualización de toda la vía biliar
 - Localización adecuada de las grapas (*clips*)
 - Paso del medio de contraste al duodeno
 - Trócares desproyectados de la vía biliar
-

TRATAMIENTO DE LA COLEDOCOLITIASIS

El tratamiento de los cálculos coledocianos se resume en el diagrama de variables que sigue el criterio de Petelin (17). La utilización de un protocolo basado en este diagrama, presupone la presencia de un endoscopista experto en la extracción de cálculos coledocianos a través de una papilotomía, que tiene una baja morbilidad.

Deberá disponerse, además, de equipamiento laparoscópico refinado constituido por un coledoscopio flexible de 3 mm de diámetro o ureteroscopios, balones de dilatación tipo Microvasive 0.35 Max Force o Fogarty, canastillos de Dormia de diferentes tamaños y, si es posible, litotriptores electrohidráulicos (Calcutript®) o láser de pulso (Candela®) u otro, para extraer, empujar o romper y lavar los cálculos coledocianos. En el caso ideal deberá disponerse, además, de un equipo de litotripsia externa por onda de choque.

A. La sospecha preoperatoria de coledocolitiasis es indicación de colangiopancreatografía retrógrada (CPR). Se puede sospechar coledocolitiasis por la presencia o antecedentes de ictericia, pancreatitis, hiperbilirrubinemia o hiperamilasemia, aumento de las fosfatasas alcalinas o transaminasas y/o un colédoco de un diámetro mayor de 0.9 cm en la ecografía.

En el caso de que se comprobara una coledocolitiasis durante la CPR, se practica una papilotomía y se retira el o

Diagrama de variables en la coledocolitiasis
(Basado en Petelin)

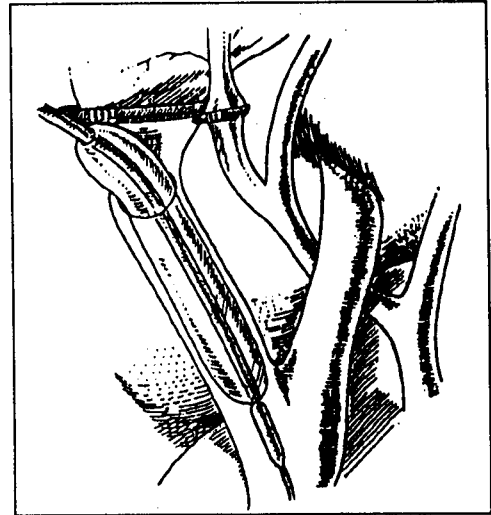
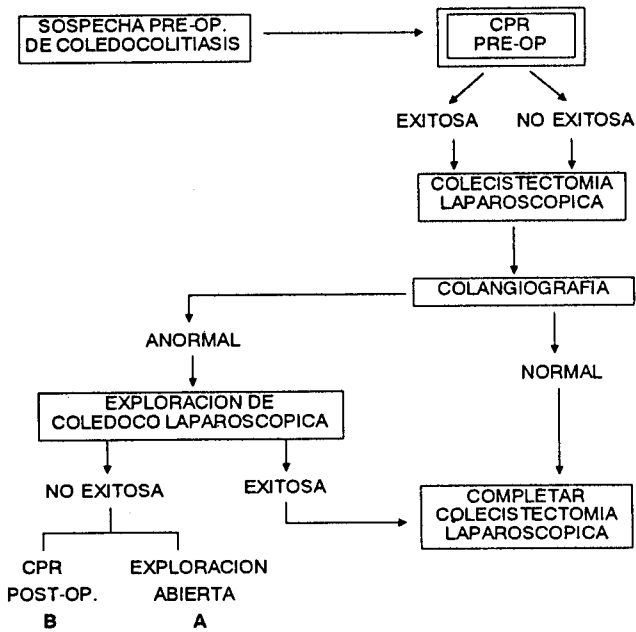


Fig. 5. Dilatación del cístico con balón.

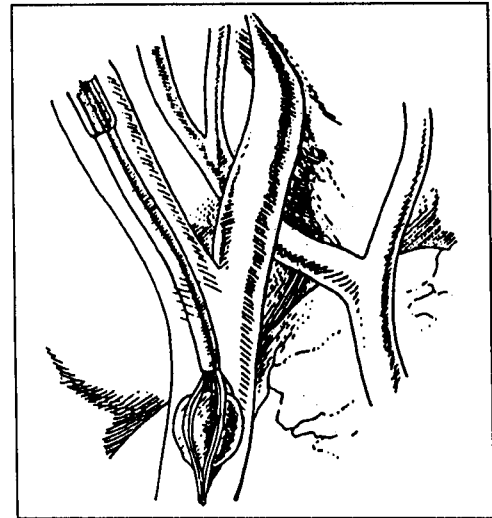


Fig. 6. Retiro de un cálculo coledociano menor de 1 cm de diámetro con canastillo de Dormia a través del cístico.

los cálculos coledocianos por vía endoscópica mediante un canastillo de Dormia.

Inmediatamente después de este procedimiento se procederá a la colecistectomía laparoscópica.

En el caso de que los cálculos coledocianos midan más de 1 cm, se podrá practicar la papilotomía y luego, si se dispone del equipo, una litotripsia externa por ondas de choque, para luego completar el procedimiento con la colecistectomía laparoscópica.

Aun cuando el endoscopista fracasara en la extracción de los cálculos coledocianos, se deberá intentar la colecistectomía laparoscópica con la exploración y extracción de cálculos por vía laparoscópica.

B. Hallazgo de coledocolitiasis durante la colangiografía Si durante la colangiografía se descubre una coledocolitiasis, se intentará la extracción de los cálculos siguiendo los pasos que se resumen en la descripción del siguiente método:

Se procede a la dilatación del cístico con un balón de dilatación biliar tipo Max Force 0.35 de Microvasive, o tipo Fogarty (Fig. 5), y al retiro de los cálculos menores de 1 cm con canastillos tipo Dormia (Fig. 6); o bien, la introducción de ureterofibroskopios de 3 mm que permiten visualizar los cálculos, empujarlos al duodeno, "lavarlos" o destruirlos con pulsos de láser bajo visión directa. Así se puede solucionar un número de coledocolitiasis en forma laparoscópica por vía transcística con un posoperatorio idéntico a una operación laparoscópica normal.

De ser exitosa la extracción, podrá completarse la colecistectomía laparoscópica. Si se fracasa, podría optarse por una colangiopancreatografía retrógrada (CPR), si no fue intentada previamente; o bien, se procederá a practicar una coledocostomía en la forma habitual, aunque la práctica de ésta con extracción de cálculos y la colocación de la sonda en T por vía laparoscópica es perfectamente posible, el paciente no tiene ninguna ventaja comparativa en el posoperatorio con la intervención convencional por vía abierta, debido a que la duración de la hospitalización y el tiempo de retiro de la sonda en T son idénticos a los de esta última técnica.

El problema aún no resuelto es el de los cálculos localizados en la vía biliar alta, dado que la entrada transcística no permite un acceso fácil a la vía superior.

REFERENCIAS

1. Mirizzi P L: La colangiografía durante las operaciones de las vías biliares. Bol Soc Cir Buenos Aires 1932; 16: 1133-5
2. Mills J L, Beck D E et al: Routine operative cholangiography. Surg Gynecol Obstet 1985, 161: 343-5
3. Gerber A: A requiem for the routine operative cholangiogram. Surg Gynecol Obstet 1986; 163: 363-4
4. Bogokowsky H, Slutzki S et al: Selective operative cholangiography. Surg Gynecol Obstet 1987; 164: 124-6
5. Gregg R D: The case for selective cholangiography. Am J Surg 1988; 155: 540-4
6. Pasquale M D, Nauta R J: Selective vs routine use of intraoperative cholangiography. Arch Surg 1989; 124: 1041-2
7. Berci G, Sackier J M, Paz-Partlow M: Routine or selected intraoperative cholangiography during Laparoscopic cholecystectomy? Am J Surg 1991; 161: 355-60
8. Moosa A R, Mayer A D, Stabile B: Iatrogenic injury to the bile duct. Arch Surg 1990; 125: 1028-30
9. Shively E H et al: Operative cholangiography. Am J Surg 1990; 159: 380-4
10. Gilliland T M, Traverso L W: Modern standards for comparison of cholecystectomy with alternative treatments for symptomatic cholelithiasis with emphasis on longterm relief of symptom. Surg Gynecol Obstet 1990; 160: 485-7
11. Traverso L W: Laparoscopic cholecystectomy. Pract Gastroenterology 1991, XV No. 4: 16-27
12. The Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. New Eng J Med 1991; 324: 1073-8
13. Cushier A et al: The european experience with laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1991; 161: 385-7
14. Phillips E H et al: Abstract. SSAT. May 1991
15. Hunter J G: Avoidance of bile duct injury during laparoscopic cholecistectomy: Am J Surg 1991; 162: 71-6
16. Kelley C J, Blumgart L H: Perioperative cholangiography and postcholecystectomy biliary strictures. Ann Roy Coll Surg Engl 1985; 67: 93-5
17. Petelin J B: Laparoscopic approach to common duct pathology. Surg Laparosc Endosc. 1991; 1: 33-41

XII Congreso Colombiano de Medicina Interna

Santafé de Bogotá, 29 de agosto al 2 de septiembre de 1992.
Sedes: Centro de Convenciones Gonzalo Jiménez de Quesada y
Hotel Tequendama.

Idiomas: español - inglés (traducción simultánea).



Inmunomodulación, Síndrome X. Inmunogenética, Endotelio y arterioesclerosis. Progresión de la enfermedad renal. Neurología tropical. Epidemiología clínica. Ética médica. Cursos precongreso. Trabajos libres orales y en carteles. Sesiones plenarias y simultáneas. Simposios. Exhibición farmacéutica. Exhibición tecnológica. Premios (mejor obra emblema del Congreso, mejor trabajo institucional, mejores carteles, mejor trabajo de residentes, mejor obra fotográfica tema médico, mejor exhibición comercial, mejor trabajo libre).

Informes: Asociación Colombiana de Medicina Interna, Carr 16A N°. 77-11, Of. 204, Tel. 2368994, Fax 2368682, A.A. 57241, Santafé de Bogotá, Colombia.