

Colédocoduodenoanastomosis laparoscópica en coledocolitiasis

Ronald Uriol Valverde¹; Max Diaz Gutierrez²; Álvaro Tantalean Calle³

1. Servicio Cirugía General del Hospital Belén de Trujillo, Profesor de Cirugía en la Facultad de Medicina de la UNT

2. Servicio Cirugía General del Hospital Belén de Trujillo, Profesor de Cirugía en la Facultad de Medicina de la UCV

3. Servicio Cirugía General del Hospital Belén de Trujillo, Profesor Cirugía en la Facultad de Medicina de la UPA

Correspondencia: ronalduriolvalverde@gmail.com

RESUMEN

Muchos cirujanos realizan colecistectomía laparoscópica y exploración quirúrgica de vías biliares con extracción de cálculos, demostrando ser la ruta más económica por su corta estancia hospitalaria y baja morbilidad. El abordaje laparoscópico del bypass biliar, que incluye a la colédocoduodenoanastomosis latero-lateral ha demostrado ser seguro, efectivo y tener ventajas sobre los abordajes abiertos. Se analizaron 25 pacientes en quienes se realizó colédocoduodeno anastomosis látero-lateral laparoscópica durante el periodo de Enero 2010 –Julio 2017. Se evaluaron hallazgos, tiempo operatorio, evolución post operatoria. El 84% de pacientes fueron mujeres, edad promedio 62 años (23 – 86), 40% presentaron enfermedades comórbidas y 20% tuvieron colecistectomía previa. Tiempo operatorio promedio fue 120 minutos (95 – 230), complicaciones: 2 (8%) tuvieron ISO, 4 (16%) bilirragia, 1 (4%) biliperitoneo y 2 (8%) litiasis residual. 3 fueron reintervenidos. No hubo mortalidad. Hemos concluido que la solución de la colecistocolitiasis en un solo tiempo, a través de la cirugía laparoscópica es una opción posible y segura para nuestros pacientes, con baja morbilidad y nula mortalidad.

Palabras clave: coledocolitiasis, derivación biliodigestiva

ABSTRACT

Many surgeons perform laparoscopic cholecystectomy and surgical exploration of the bile ducts with stone removal, proving to be the most economical route due to their short hospital stay and low frequency of complications. Laparoscopic approach to biliary bypass, which includes laparoscopic latero-lateral choledochoduodenostomy, has been shown to be safe, effective and to have advantages over open approaches. 25 patients were analyzed in whom a laparoscopic latero-lateral anastomosis was performed during the period of January 2010 -July 2017. We evaluated the findings, operative time, postoperative evolution. 84% of patients were women, average age 62 years (23 - 86), 40% had comorbid diseases and 20% had previous cholecystectomy. Average operative time was 120 minutes (95 - 230), complications: 2 (8%) had SSI, 4 (16%) bilirrhagia, 1 (4%) choleperitoneum and 2 (8%) residual lithiasis. 3 were reoperated. There was no mortality. We consider that resolution of cholecystocholedocholithiasis in a single time, through laparoscopic surgery, is a possible and safe option for our patients, with low morbidity and no mortality.

Key words: choledocholithiasis, bilioenteric anastomosis

INTRODUCCION

El abordaje laparoscópico de la colelitiasis inicia en los 80, desde entonces la gran evolución tecnológica y técnica ha permitido el desarrollo de procedimientos

laparoscópicos avanzados. Sin embargo, el abordaje laparoscópico de la coledocolitiasis ha tenido poca difusión, en gran parte por el enorme éxito del manejo endoscópico de esta patología^{1,2}.

El diagnóstico de coledocolitiasis puede realizarse pre, intra y post operatorio; cuando es hecho preoperatoriamente las opciones terapéuticas incluyen: CPRE (Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica) (con o sin esfinterotomía) seguida de colecistectomía laparoscópica (colelap); colelap más CPRE intraoperatoria o colelap seguido de CPRE. Cuando el diagnóstico es hecho en quirófano a través de colangiografía intraoperatoria (CIO), las conductas pueden ser: colelap + CPRE intraoperatoria, colelap + exploración quirúrgica de la vía biliar con extracción de cálculos o colelap seguida de CPRE.

Muchos cirujanos realizan la colelap + exploración quirúrgica de vías biliares con extracción de cálculos, demostrando ser la ruta más económica por su corta estancia hospitalaria y baja morbilidad³

Aunque la CPRE es la primera línea en el tratamiento de coledocolitiasis, no está exenta de morbilidad y aún mortalidad, reportándose tasas de falla que va del 4.4% al 10%⁴. Desafortunadamente, la CPRE post operatoria comparte estas posibilidades por lo que la mayoría de los centros bien equipados, proponen realizar la CPRE antes de la colelap, lo que permite visualizar la vía biliar principal y si falla en extraer los cálculos permite al cirujano realizar una acción adicional (v.g. exploración quirúrgica de la vía biliar con litotomía por vía laparoscópica o abierta). Cuando el diagnóstico es hecho post operatoriamente, es mandatorio el manejo endoscópico, salvo falle, entonces las opciones serán exploración de la vía biliar principal (VBP) por laparoscopia o abierta.

El método ideal para manejar los casos de colelitiasis asociada a coledocolitiasis es debatible. Antes de la aparición de la laparoscopia y la endoscopia, la colecistectomía abierta con exploración de las VVBB era el método estándar. Luego aparece la endoscopia y la CPRE con remoción de cálculos precede a la colecistectomía hasta la actualidad en que la CPRE precede a la colelap en la mayoría de los hospitales.

El abordaje de la colecisto-coledocolitiasis en un solo tiempo está ganando popularidad, por el incremento de la experiencia de los cirujanos en procedimientos laparoscópicos de avanzada, así como el desarrollo tecnológico, logrando resultados alentadores. Así, no solo se logra evitar la morbi-mortalidad asociada a la CPRE y la necesidad de más de un procedimiento, sino que instituciones líderes como la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica (EAES) está demostrando que esta metodología de resolución laparoscópica en un solo tiempo brinda a los pacientes corta estancia hospitalaria, baja morbilidad y sustantivo ahorro a las instituciones. (5)

La indicación para realizar una derivación bilio-digestiva, entre colédoco y duodeno es diversa e incluye: coledocolitiasis, estenosis biliar benigna e incluso neoplasias malignas de la encrucijada bilio-pancreática. Su construcción conlleva siempre el riesgo de presentar complicaciones tardías como el síndrome de sumidero con la consecuente colangitis recurrente y posible formación de abscesos hepáticos; por la cual es un procedimiento que genera cierto temor, a pesar de describirse una frecuencia de presentación baja y la evidencia sugiere que la causa está relacionada más con la ocasional estenosis de la anastomosis que el verdadero síndrome de sumidero⁶

La coledocoduodenoanastomosis latero-lateral laparoscópica, ha demostrado ser segura, efectiva y tener ventajas sobre los abordajes abiertos⁷ cuando existe una selección apropiada de los pacientes y adecuada experiencia de los cirujanos en técnicas laparoscópicas avanzadas⁸

En el Hospital Belén de Trujillo, realizamos un promedio de 400 Colecistectomías al año, de las cuales 250 son realizadas por laparoscopia. Ante el diagnóstico de coledocolitiasis pre o intra operatorio la conducta quirúrgica ha sido mayormente la derivación bilio-digestiva por vía abierta, pues no contamos con la tecnología para la realización de tratamiento endoscópico (CPRE). En años recientes los pacientes son derivados a otras ciudades donde si cuentan con dicha tecnología; sin embargo, tenemos buen número de pacientes que no acceden a este procedimiento por diversas razones (económicas, dificultad para desplazarse a otra ciudad, etc) o algunos en quienes ha fallado el procedimiento.

Ante esta situación, optamos por el abordaje laparoscópico de la coledocolitiasis, realizando colédoco-duodenoanastomosis latero-lateral desde hace varios años. En este trabajo presentamos nuestra experiencia con los primeros 25 casos.

PACIENTES Y METODOS

Se incluyen 25 pacientes en quienes se realizó colédoco- duodeno anastomosis latero-lateral laparoscópica durante el periodo de Enero 2010 – Julio 2017, 14 realizados en la práctica privada y 11 en el Servicio de Cirugía General del Hospital Belén de Trujillo.

Se revisaron las historias clínicas para identificar datos demográficos (edad, sexo), métodos diagnósticos, tiempo operatorio, tiempo de hospitalización y datos de evolución post operatoria. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de la información.

Procedimiento Quirúrgico

En todos se usó técnica americana con 4 trocares, 2 de 10 mm (umbilical y epigástrico) y 2 de 5 mm (subcostal y flanco derechos); Se realizó coledocotomía longitudinal de por lo menos 15 mm; irrigación copiosa de colédoco distal y proximal con solución salina para extraer cálculos y detritus usando sonda de policloruro de vinilo delgada.

Se inició la anastomosis con punto simple, en ángulo superior de coledocotomía hacia cara posterior de primera porción de duodeno. A partir de allí, se colocan 2 puntos más entre borde externo de coledocotomía y cara posterior de duodeno. Se procede a duodenotomía longitudinal y termina la sutura de la pared posterior con 2 puntos totales entre colédoco y duodeno colocados entre los puntos extraluminales. La cara anterior se afronta mediante puntos totales entre borde superior de coledocotomía y pared inferior de duodenotomía. En todos se usó ácido poliglicólico 3/0 excepto en 1 que se usó PDS 3/0. Todos los pacientes tuvieron dren aspirativo tipo Jackson Pratt en espacio de Morison. No se usó SNG y vía oral fue iniciada de acuerdo a reinicio de dinámica intestinal.

RESULTADOS

Edad promedio fue 62 años (rango 23 – 86); 21 (84%) fueron mujeres. 10 pacientes (40%) presentaron enfermedades co-morbidas y 5 pacientes (20%) tuvieron colecistectomía previa. En 18 pacientes se realizaron colecistectomía + derivación biliodigestiva y en 7 sólo derivación biliodigestiva. (2 pacientes tuvieron microvesícula). La mayoría tuvo diagnóstico preoperatorio de coledocolitiasis y en 6 (24%) se realizó el diagnóstico intraoperatorio, 5 por colangiografía intraoperatoria (CIO) y en uno por marcada dilatación coledociana. 5 pacientes presentaron bilirragia -3 fueron reintervenidos (2 por bilirragia temprana abundante y uno por biliperitoneo) y 2 evolucionaron bien con manejo conservador. Se detectó litiasis residual en 2 pacientes a los 3 y seis meses de operados que fue solucionado con CEPRE

Cuadro N° 1
Distribución por edad y sexo

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
20 – 40 años	0	3	3
41 – 60 años	2	8	10
61 – 80 años	2	7	9
81 a más	0	3	3
TOTAL	4	21	25

Cuadro N° 2
Características de la muestra

CO-MORBILIDADES	
DBM	3
HTA	4
EPOC	1
Obesidad	2
Colecistectomía	5
PROCEDIMIENTO REALIZADO	
Colelap + derivac. B-D	18
Derivac. B-D	7
DIAGNOSTICO PREOPERATORIO	
Colecisto-coledocolitiasis	14
Coledocolitiasis residual	5
Colecistitis crónica Calculosa	6
METODOS DIAGNOSTICOS	
Ecografía	11
Colangiografía Magnética	9
Colangiografía intraoperatoria	5
TIEMPO OPERATORIO PROMEDIO	
Colelap + Derivac. B-D	125 minut (95-230)
Derivac. B-D	144 minut (116-175)
EVOLUCION POS-OPERATORIA	
Hospitalización pos-operatoria	5.5 días
Inicio VO	2.7 días
COMPLICACIONES	
ISO	2 (8%)
Bilirragia	4 (16%)
Biliperitoneo	1 (4%)
Litiasis residual	2 (8%)
Reintervenidos	3 (12%)
Mortalidad	0

DISCUSION

Según Jeyapelan et al⁹, en 1888 Riedel realizó y describió la primera coledocoduodenoanastomosis (CDA) abierta en un paciente con coledocolitiasis residual; Franklin y Balli¹⁰ realizaron la primera CDA latero-lateral laparoscópica en 1991 en un paciente con estenosis biliar benigna recurrente. Desde los clásicos trabajos presentados por Maden este procedimiento ha sido sometido a diversas evaluaciones sobre su morbi mortalidad, en patologías benignas y malignas¹¹, manteniéndose hasta la actualidad como una opción quirúrgica en diversas circunstancias.

La indicación más común para realizar una CDA es la coledocolitiasis múltiple, cálculos enclavados, cálculos intrahepáticos y cálculos recurrentes (12). Aunque este procedimiento quirúrgico ha sido utilizado menos en los últimos años debido a las posibilidades terapéuticas de la CPRE, la CDA es una cirugía valiosa en algunos casos^{12,13,14}. También es particularmente útil en los casos en que las circunstancias médicas indican que una anastomosis bilioentérica es

preferible y cuando existen dificultades técnicas tales como adherencias intestinales múltiples, haciendo la construcción de una Y de Roux difícil y riesgosa.

En nuestro medio, aunque reconocemos la evolución tecnológica y las nuevas tendencias en el manejo de la litiasis de la vía biliar principal, la indicación para llevar a cabo las derivaciones coledocoduodenal laparoscópico fue la posibilidad de resolver esta patología en una sola hospitalización. Nuestro hospital no tiene acceso a la tecnología que permita realizar CPRE, la cual es llevada a cabo en otras ciudades (Lima, Chiclayo) ciudades a las cuales son derivados los pacientes por política del SIS. Muchos pacientes no pueden desplazarse a esas ciudades, y no cuentan con los medios económicos para realizarse de forma privada en la ciudad de Trujillo, por lo que la solución de su problema de salud en la misma hospitalización es un deseo marcado.

En caso de coledocolitiasis, lo usual en nuestro hospital era la realización de colelap + derivación biliodigestiva (CDA) latero-lateral en un solo plano abierta, con buenos resultados, ante lo cual decidimos brindar a nuestros pacientes los beneficios de la laparoscopia en la construcción de las derivaciones biliodigestivas.

Mientras algunos cirujanos como Aguirre y Olmedo¹⁵ y Leppard¹¹ consideran necesario para la anastomosis la realización de una movilización amplia del duodeno para disminuir tensión en la sutura (maniobra de Kocher), así como asegurarse un calibre de colédoco mayor de 1.2 cm; nosotros nos limitamos a movilizar el duodeno para exponer el colédoco retroduodenal, lugar donde realizamos la coledocotomía y suturamos con la pared posterior del duodeno. Todos nuestros pacientes tuvieron colédoco mayor de 1.5 cm de calibre

El tiempo operatorio ha ido disminuyendo paulatinamente hasta la actualidad cerca de 120 minutos, tiempo considerado adecuado por la mayoría de los autores. Los tiempos operatorios comparativos en varias series mundiales son: Berci et al. (146 min), Dion et al. (172 min), Petelin (168 min), y Millat et al. (185 min)^{36, 47, 48, 49}

De los 25 pacientes de nuestra serie, 3 fueron reintervenidos (12%) mediante cirugía abierta por presencia de bilirragia, en 2 se apreció falta de afronte en la pared posterior en su ángulo medial y en uno la bilirragia por la pared anterior por puntos flojos (paciente suturado con PDS). Los tres pacientes son del inicio de nuestra experiencia; además, durante el seguimiento identificamos

a dos pacientes con litiasis residual sintomática, que luego de la colangioresonancia se procedió a CPRE logrando total resolución del cuadro. La colangioresonancia mostró estenosis de la anastomosis y litiasis residual.

La incidencia de complicaciones post operatorias no fatales muestra una tendencia a disminuir con el incremento de la experiencia. Así, Jagdish chander et al⁵⁰ reporta 17 de tales complicaciones en los primeros 100 casos (17%) comparado con solo 6 en los últimos 50 casos (12%). La literatura muestra tasas de complicaciones variadas, desde menos de 5%^{16,17} hasta alrededor de 20% en otro grupo de pacientes^{11,18}; pero estos trabajos abarcan la experiencia tanto de cirugía abierta como laparoscópica. Son pocos las experiencias como las de Aguirre-Olmedo et al¹⁵ quienes presentan solo experiencia laparoscópica y no reportan complicaciones relacionadas al procedimiento quirúrgico, lo mismo podemos decir de los últimos 15 pacientes nuestros.

Ante la posibilidad de complicaciones tardías como colangitis y síndrome de sumidero, la idea prevalente entre algunos cirujanos es que la anastomosis coledocoduodenal debe realizarse exclusivamente en adultos mayores, y debe evitarse en adultos jóvenes con expectativa de vida mayor a 10 años, como lo señala Aguirre-Olmedo et al¹⁵; sin embargo, Escudero-Fabre et al¹⁹ señala que el éxito de la anastomosis reside en la indicación correcta para la cirugía, un colédoco de al menos 15 mm y una anastomosis de al menos 14 mm y no tanto en la edad del paciente.

Demire et al¹² reportan 70 pacientes a quienes se realizó CPRE post CDA reportando los siguientes hallazgos: estenosis de la anastomosis en 14 (20%), estenosis biliar benigna proximal a la estenosis en 13 (18.6%), síndrome de sumidero en 11 (15.7%), coledocolitiasis en 8 (11.4%), malignidad en 4 (5.7%), hepatolitiasis en 1 (1.4%), colangitis esclerosante secundaria en 1 (1.4%), colangiografía retrograda endoscópica normal en 18 de ellos (25.8%).

Algunos factores son señalados como determinante del éxito de la anastomosis como: edad del paciente, comorbilidades, estado nutricional, nivel de bilirrubina sérica, enfermedad hepática crónica. Así, Zafer²⁰ demostró en 70 pacientes con derivación bilio-digestiva, que la técnica quirúrgica ni el tipo de cirugía estaban asociados con la ocurrencia de complicaciones, en cambio los niveles séricos bajos de albúmina y presentación ASA elevado fueron factores independientes asociados a complicaciones. En nuestros pacientes no encontramos relación entre los comorbidos ni con la presentación ASA

preoperatorio. Los 3 pacientes que presentaron bilirragia y ameritaron reintervención fueron al inicio de nuestra experiencia y 1 por dificultad técnica con un tipo de sutura (PDS)

Takahiko Funabiki et al²¹ en su clásico trabajo sobre CDA destaca que su construcción proporciona una mejor ruta fisiológica de la bilis dentro del duodeno, es mínimamente invasivo, y proporciona dos rutas de drenaje de bilis: la anastomosis y el esfínter. También señala que la colangitis por reflujo puede ocurrir aún después de coledocoyeyunostomía o interposición de yeyuno entre el conducto biliar y el duodeno, situaciones en las que se cree que el contenido intestinal no puede retornar al conducto biliar. Muchos investigadores han concluido que la colangitis por reflujo siempre ocurre en pacientes con estenosis con cualquier tipo de anastomosis bilio-enterica.^{22,23,24}

La mejor manera para evitar la colangitis post operatoria es crear una anastomosis de gran tamaño. Cuando la anastomosis es creada apropiadamente y el tamaño de la anastomosis es igual a la parte más dilatada del conducto biliar; el contenido intestinal regurgitado dentro del conducto biliar puede fluir libremente a través de la anastomosis del conducto biliar al intestino. Por lo tanto, si la anastomosis es apropiada, no hay diferencia en la posibilidad para colangitis entre todos los tipos de anastomosis bilio-digestivas.

Hoy en día, en EUA 1 – 3 % de la coledocolitiasis se resuelven por vía laparoscópica contra 97% por vía CPRE (25). En general se explica, primero, por la efectividad de la CEPRE para resolver esta patología, falta de cirujanos especializados en la exploración de la vía biliar laparoscópica, así como la falta de entrenamiento y capacitación de los hoy residentes y futuros cirujanos en esta área.

Mata QCJ y col²⁶ reporta que en su hospital el 11 % de las coledocolitiasis se resuelven por vía colecistectomía + EVBL en un mismo tiempo quirúrgico y 89% con CEPRE preoperatoria. De los 28 pacientes de su serie, no tuvo mortalidad, la tasa de éxito de extracción de litos de 87%, con 15 % de morbilidad post operatoria: fuga biliar en uno (3.5%), lito residual en 2 (7.4%) y colangitis en otro (3.5%). La fuga biliar cerró espontáneamente y los pacientes con litos residuales se resolvieron con CPRE sin complicaciones. Reporta una estancia hospitalaria de 4.5 días comparado con 7 días para pacientes a quienes se realizó CPRE preoperatorios seguido de colelap.

Como señala Zinner MJ (29) para que una derivación coledocoduodenal sea exitosa con pocas complicaciones requiere de un calibre mínimo de 1.2 cm del colédoco al momento de la cirugía en orden para prevenir la estenosis y mantener un drenaje adecuado. El síndrome de sump o sumidero es una rara complicación de la anastomosis coledocoduodenal laterolateral. El segmento de colédoco entre la anastomosis y la ámpula actúa como un reservorio para estancar bilis asociado a barro, comida y bacterias. Sus síntomas incluyen dolor persistente, con náuseas y ocasionalmente vómitos. Se puede complicar con colangitis, pancreatitis, abscesos hepáticos y secundariamente cirrosis. Aunque el síndrome de sump no requiere de colangitis o formación de abscesos hepáticos para su diagnóstico (30), algunas series requieren su presencia para su diagnóstico, mientras que por otro lado, pueden manifestarse solo con alteraciones de las pruebas de función hepática.

Leppard et al¹¹ señala una incidencia de 2.5% del síndrome de sump, mientras que Baker³¹ y Maden³² en series publicadas de mayor tamaño, reportan un rango entre 0 y 9% de incidencia. En la revisión realizada por Motaz Qadan³⁰ sobre la derivación coledocoduodenal concluye que las dos complicaciones más frecuentes de este procedimiento son la colangitis y el síndrome de sump, aunque ambos de rara presentación; el tratamiento de elección es la papilotomía endoscópica o la conversión a hepaticoyeyunostomía en Y de Roux.

Aún existe debate sobre el método óptimo de tratamiento de colelitiasis con coledocolitiasis simultáneo. Los que favorecen el tratamiento en 2 tiempos: CPRE seguida de colelap argumentan que es menos invasivo y evita la disección quirúrgica de la vía biliar principal. En contraste, los que están a favor de un solo tiempo como Topal et al²⁷ y Bansal et al²⁸ señalan que el procedimiento en un solo tiempo es seguro y mucho más barato.

Aunque fue descrita en 1991, la exploración laparoscópica de la vía biliar no es muy popular.³³ Algunos grandes estudios realizados han probado que el tratamiento laparoscópico en un solo tiempo de la colelitiasis y la coledocolitiasis tiene una tasa de éxitos equivalente a aquellas de una conducta secuencial pero con menores costos, menor estancia hospitalaria y menor morbilidad^{34,25,26,27}. Por lo tanto hay poca duda que ésta debe ser considerada el nuevo estándar de cuidado. También tiene la ventaja de conservar el esfínter de Oddi anatómicamente intacto y evita la morbilidad asociada con la laparotomía pero es técnicamente demandante y consume tiempo.³⁸

El método ideal de remoción de los cálculos de la vía biliar es uno que no cause injuria al esfínter de Oddi, pues es deseable preservar el esfínter en pacientes menores de 60 años^{39,40}. Un abordaje en un solo tiempo de los cálculos en la vía biliar con colecistectomía laparoscópica y exploración de la vía biliar con laparoscopia tiene una menor morbilidad y mortalidad y es más costo efectiva con una corta estancia hospitalaria⁴¹

Los métodos endoscópicos, tales como la CPRE con o sin esfinterotomía endoscópica, necesitan de un endoscopista experimentado para ser exitosa⁴². Aún después de la CPRE, la esfinterotomía endoscópica (EE) no siempre es posible y cuando es exitosa no siempre limpia todos los cálculos⁴³. Aunque útil, los procedimientos endoscópicos no están libre de costos elevados, morbilidad, mortalidad y significativa alteración del estilo de vida. Se ha visto que la CPRE incrementa el costo total al doble que la exploración laparoscópica del conducto biliar común⁴⁴. La CPRE con o sin EE tienen una tasa de éxito limpiando los cálculos de 65 – 75% después de una sesión y se incrementa a 85 – 92% después de tres sesiones⁴⁵

La CPRE con o sin EE tiene una morbilidad de 7.6 – 13.5% e incluye el riesgo de pancreatitis, sangrado, perforación, colangitis, estenosis tardía del esfínter, cálculos residuales o recurrentes, estenosis papilar y una mortalidad de 0.4 – 0.55% (39,42). La CPRE preoperatoria también causa contaminación bacteriana del conducto biliar común³⁴. Se ha visto que todos los cálculos recurrentes después de EE son de tipo de bilirrubinato diferentes del tipo de cálculos inicial, indicando un rol del reflujo con infección debido a la ablación del esfínter⁴⁶. La estenosis del esfínter post EE con dilatación proximal residual del conducto biliar común también se considera que causa estasis de bilis y formación de cálculos recurrentes³⁹

Con respaldo de instituciones respetables como la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica la exploración de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica mediante coledoscopia está logrando imponerse como la conducta estándar en

el manejo de la coledocolitiasis, reportando tasas de éxito muy altas y baja morbilidad.^{52,53,54,55,56}

La exploración de las vías biliares laparoscópica (EVBL) con coledoscopia transoperatoria para la evaluación y manejo de coledocolitiasis es un procedimiento efectivo, seguro, con menor número de complicaciones que la CPRE y es útil para valorar la realización de coledocorráfia primaria después de la coledocotomía, lo que evita así las complicaciones asociadas con el uso del tubo en T; permite la exploración visual del árbol biliar intrahepático, extrahepático y, en su caso, la terapéutica como es: la toma de biopsias, instrumentación de la vía biliar con balones, canastillas y litotriptores e incluso la posibilidad de colocar stents.^{56,57,58}

Con base en los estudios de imagen sobre las características de la anatomía biliar y características de los litos se puede decidir un abordaje coledoscopico transcístico o transcoledociano. La exploración laparoscópica coledoscopica transcística del colédoco es la técnica de elección inicial para el 80% de los que requieren exploración.²⁶

La evidencia científica actual apoya cada día con mayor fuerza la opción de tratamiento en un solo tiempo de la colecisto-coledocolitiasis realizando la exploración de las vías biliares con coledoscopia, extracción de cálculos con diversos instrumentos (Fogarty, Dormia, etc) y coledocorráfia primaria añadido a la colecistectomía laparoscópica.^{51,55}

Los factores necesarios para lograr una alta tasa de éxitos en la exploración laparoscópica del conducto biliar común incluye equipamiento moderno, adecuado entrenamiento, estandarización de la técnica operatoria y adecuada posición de los trocares.

En tanto no se dote de la tecnología adecuada a nuestros hospitales y a la luz de nuestros resultados consideramos que la solución de la colecistocolocolitiasis en un solo tiempo, a través de la cirugía laparoscópica es una opción posible y segura para nuestros pacientes, con baja morbilidad y nula mortalidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gurbuz AT, Watson D, Fenoglio ME.: Laparoscopic choledochoduodenostomy. *Am Surg* 1999; 65(3): 212-214
2. Uchiyama K, Onishi H, Tani M, Kinoishita H, Kawai M, Ueno M, Yamaue H.: Long-term prognosis after treatment of patients with choledocholithiasis. *Ann Surg* 2003; 238(1): 97-102
3. Pierce Richard, Spittlr Jennifer, Deron J, et al. Incidence of residual choledocholithiasis detected by intraoperative cholangiography at the time of laparoscopic cholecystectomy in

- patients having undergone preoperative ERCP. *Surg Endosc* 2008; 22: 2365-2372
4. Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, Haber GB, Herman ME, Dorsher PJ, Moore JP, Fennerty MB, Ryan MB, Shaw MJ et al.: Complications of endoscopy biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996; 335(13): 909-918
 5. Cuschieri A, Lezoche E, Morino M, et al. Multicentre prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi. *Surg Endosc* 1999; 13: 952-957
 6. Yashodan S, Khajanchee María A, et al. Outcomes Following Laparoscopic Choledochoduodenostomy in the Management of Benign Biliary Obstruction. *J Gastrointest Surg* 2012; 16: 801-805
 7. Toumi Z, Alharabah M, Ammori BJ. Role of the laparoscopic approach to biliary bypass for benign and malignant biliary diseases: a systematic review. *Surg Endosc* 2011; 25(7):2105-2116
 8. Rhodes M, Nathanson L. Laparoscopic choledochoduodenostomy. *Surg Laparosc Endosc* 1996; 6(4): 318-321
 9. Jeyapalan M, Almeida JA, Michaelson RLP, Franklin ME Jr. Laparoscopic choledochoduodenostomy: Review of a 4 Year Experience With an Uncommon Problem. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2002; 12(3): 148-153
 10. Frankiln ME, Balli JE. Laparoscopic Common Bile Duct Bypass Procedures. *Semin Laparoscop Surg* 1997; 4(1): 48-53
 11. Leppard MW, Shary TM, Adams DB, Morgan KA. Choledochoduodenostomy: Is It Really So Bad? *J Gastrointest Surg* 2011; 15(5): 754 – 757
 12. Demirel BT, Kekilli M, Onal IK, et al. ERCP Experience in Patients with Choledochoduodenostomy: Diagnostic Finding and Therapeutic Management. *Surg Endosc* 2011; 25(4): 1043 – 1047
 13. Qadan M, Clarke S, Morrow E, Triadafilopoulos G, Visser B. Sump Syndrome as a Complication of Choledochoduodenostomy. *Dig Dis Sci* 2012; 57:2011 – 2015
 14. Bennet W, Zimmerman MA, Canpsen J, Mandell MS, Bak T, Wachs M, et al. Choledochoduodenostomy is a Safe Alternative to Roux in Y Choledochojunostomy for Biliary Reconstruction in Liver Transplantation. *World J Surg* 2009; 33(5): 1022 – 1025.
 15. Aguirre y Olmedo, Itzé Aguirre-Olmedo,* Adolfo Cuendis-Velázquez,* y col. Coledocoduodenoanastomosis laparoscópica como opción terapéutica en coledocolitiasis compleja *Cir Cir* 2013;81:118-124.
 16. Deutsch AA, Nudelman I, Gutman H, Reiss R. Choledochoduodenostomy an Important Surgical Tool in the Management of Common Bile Duct Stones. A Review of 126 Cases *Eur J Surg* 1991; 157(9):531-533.
 17. Birkenfeld S, Serour F, Levi S, Abulafia A, Balassiano M, Krispin M. Choledochoduodenostomy for benign and malignant biliary tract diseases. *Surgery* 1988;103(4):408-410
 18. Kinami Y, Takata M, Yamamoto H, Saito H, Aonuma K, Takashima S. Operative Results of Side-To-Side Choledochoduodenostomy for Cholelithiasis. *Dig Surg* 1987;4(2):110-116.
 19. Escudero-Fabre A, Escallon AJ Jr, Sack J, Halpern NB, Aldrete JS. Choledochoduodenostomy. Analysis of 71 Cases Followed for 5 to 15 years. *Ann Surg* 1991;213(6):635-642
 20. Zafar SN, Khan MR, Raza R, Khan MN, Kasi M, Rafiq A, et al. Early complications after biliary enteric anastomosis for benign diseases: A retrospective analysis. *BMC Surgery* 2011; 11:19-23.
 21. Takahiko Funabiki, Yoichi Sakarai, Masahiro Ochai, Yoshihisa Marugami, Toshiki Matsubara and Shigeru Hasegawa. End-to-Side choledochoduodenostomy: A widely applicable procedure for biliary reconstruction. *J Hep Bil Pancr Surg* 1997; 4: 71-74
 22. Walters W, Kelly AH. Surgical treatment stricture of the common and hepatic bile duct. *Arch Surg* 1953; 66:417-422
 23. Bismuth H, Franco D, Corlette MB, Hepp H. Long term result of Roux en Y hepaticojejunostomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978; 146: 161-167
 24. Madden JL, Gruwez JA, Tan P V Obstructive (surgical) jaundice: Analysis of 140 consecutive cases and a consideration of choledochoduodenostomy in its treatment. *Am J Surg* 1965; 109:89-99
 25. Ingraham AM, Cohen ME, Ko CY et al. A current profile and assessment of North American Cholecystectomy: results from the American college of surgeons national surgical quality improvement program. *J Am Coll Surg*. 2010; 211; 176
 26. Matta Quintero Carlos Javier, Farell Rivas Jorge, y col. Exploración laparoscópica de vías biliares con coledocoscopia transoperatoria para manejo de coledocolitiasis: reporte de casos en el HCSAE Pemex del 2008-2013. *Asociación Mexicana de cirugía endoscópica* 2013; Vol. 14 # 4.
 27. Topal B, Vromman K, Aerts R, Verslype C, Van Steenberghe W, Penninckx F Hospital cost categories of one-stage versus two-stage management of common bile duct stones. *Surg Endosc* 2010; 24:413-416
 28. Bansal VK, Misra MC, Rajan K, Kilambi R, et al Single-stage laparoscopic common bile duct exploration and cholecystectomy versus two-stage endoscopic stone extraction followed by

- laparoscopic cholecystectomy for patients with concomitant gallbladder stones and common bile duct stones: a randomized controlled trial. *Surg Endosc* 2014; 28:875–885
29. Zinner MJ Jr, Ashley SW. *Maingot's Abdominal Operations*. 11th ed. New York: McGraw-Hill; 2007
 30. Motaz Qadan • Sharon Clarke • Ellen Morrow • et al . Sump Syndrome as a Complication of Choledochoduodenostomy *Dig Dis Sci* 2012; 57:2011–2015
 31. Baker AR, Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, Fossard DP. Sump syndrome following choledochoduodenostomy and its endoscopic treatment. *Br J Surg*. 1985;72:433
 32. Madden JL, Chun JY, Kandalaft S, Parekh M. Choledochoduodenostomy: an unjustly maligned surgical procedure? *Am J Surg*. 1970;119:45
 33. Stoker ME, Leveillee RJ, McCann JC Jr, Maini BS Laparoscopic common bile duct exploration. *J Laparoendosc Surg* 1991; 1:287–293
 34. Paganini AM, Feliciotti F, Guerrieri M, et al Laparoscopic common bile duct exploration. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2001; 11:391–400
 35. Fletcher DR Percutaneous (laparoscopic) cholecystectomy and exploration of the common bile duct: the common bile duct stone reclaimed for the surgeon. *Aust N Z J Surg* 1991; 61:814–815
 36. Berci G, Morgenstern L Laparoscopic management of common bile duct stones. A multi-institutional SAGES study. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons. *Surg Endosc* 1994; 8:1168–1174 (discussion 1174-115)
 37. Cuschieri A, Lezoche E, Morino M, Croce E, et al. GB E.A.E.S. multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi. *Surg Endosc* 1999; 13:952–957
 38. Spaw AT, Reddick EJ, Olsen DO Laparoscopic laser cholecystectomy: analysis of 500 procedures. *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1:2–7
 39. Yamakawa T, Sakai S, Mu ZB, Pineres G Laparoscopic management of common bile duct stones. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2000; 7:9–14
 40. Tang CN, Tsui KK, Ha JP, Siu WT, Li MK Laparoscopic exploration of the common bile duct: 10-year experience of 174 patients from a single centre. *Hong Kong Med J* 2006; 12:191–196
 41. Kharbutli B, Velanovich V Management of preoperatively suspected choledocholithiasis: a decision analysis. *J Gastrointest Surg* 2008; 12:1973–1980
 42. Rojas-Ortega S, Arizpe-Bravo D, Mari'n Lo'pez ER, Cesin-Sa'nchez R, Roman GR, Go'mez C Transcystic common bile duct exploration in the management of patients with choledocholithiasis. *J Gastrointest Surg* 2003; 7:492–496
 43. Phillips EH, Liberman M, Carroll BJ, Fallas MJ, Rosenthal RJ, Hiatt JR Bile duct stones in the laparoscopic era. Is preoperative sphincterotomy necessary? *Arch Surg* 1995; 130:880–885
 44. Lyass S, Phillips EH Laparoscopic transcystic duct common bile duct exploration. *Surg Endosc* 2006; (Suppl 2):441–445
 45. Urbach DR, Khajanchee YS, Jobe BA, Standage BA, Hansen PD, Swanstrom LL 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
 46. Fitzgibbons RJ Jr, Gardner GC Laparoscopic surgery and the common bile duct. *World J Surg* 2001; 25:1317–1324
 47. Petelin JB (1993) Laparoscopic approach to common duct pathology. *Am J Surg* 1994; 165:487–491
 48. Millat B, Fingerhut A, Deleuze A, et al Prospective evaluation in 121 consecutive unselected patients undergoing laparoscopic treatment of choledocholithiasis. *Br J Surg* 1995; 82:1266–1269
 49. Jagdish Chander • Anubhav Vindal • Pawanindra Lal • Nikhil Gupta • Vinod Kumar Ramteke Laparoscopic management of CBD stones: an Indian experience *Surg Endosc* 2011; 25:172–181
 50. Yazan S. Khaled, Deep J. Malde, Ciaran de Souza, Amun Kalia y Basil J. Ammore. Laparoscopic bile duct exploration via choledochotomy followed by primary duct closure is feasible and safe for the treatment of choledocholithiasis. *Surg Endosc* 2013; 27: 4164-4170
 51. Anubhav Vindal, Jagdish Chander, Pawanindra Lal y Balu Mahendra. Comparison between intraoperative cholangiography and choledochoscopy for ductal clearance in laparoscopic CBD exploration: a prospective randomized study. *Surg Endosc* 2015; 29: 1030-1038
 52. Virinder Kumar Bansal, Mahesh C Misra, Karthik Rajan, Ragini Kilkambi, et al. Single-stage laparoscopic common bile duct exploration and cholecystectomy versus two-stage endoscopic stone extraction followed by laparoscopic cholecystectomy for patients with concomitant gallbladder stones and common bile duct stones: liptos biliares difficiles randomized controlled trial. *Surg Endosc* 2014; 28: 875-885. EW
 53. Cuendis Velasquez A., Rojano Rodriguez M.E., Morales Chavez C.E., Gonzales Angulo Rocha A., Fernandez Castro E., Aguirre Olmedo I., Torres Ruiz M.F., Orellana Parra J.C., Cradenas Lailson L.E.. Utilidad de la coledocoscopia transquirúrgica

en el tratamiento de litos biliares difíciles. Rev Gastroenterol Mex 2014; 79: 22-7

54. Jan Siert K. Reinders, Dirk J. Gouma, Dirk T Ubbink, Bert van Ramshorst y Djamila Boerma. Transcystic or Transductal Stone Extraction during Single-Stage Treatment of Choledocholithiasis: A Systematic Review. Worl J Surg 2014; 38:2403-2411
55. Rajendra Desai, Bahaman N Shokouhi. Common bile duct stones – their presentation, diagnosis and management. Indian J Surg (September_ October 2009; 71: 229-237

Figura 1. Apertura del colédoco y extracción de litos

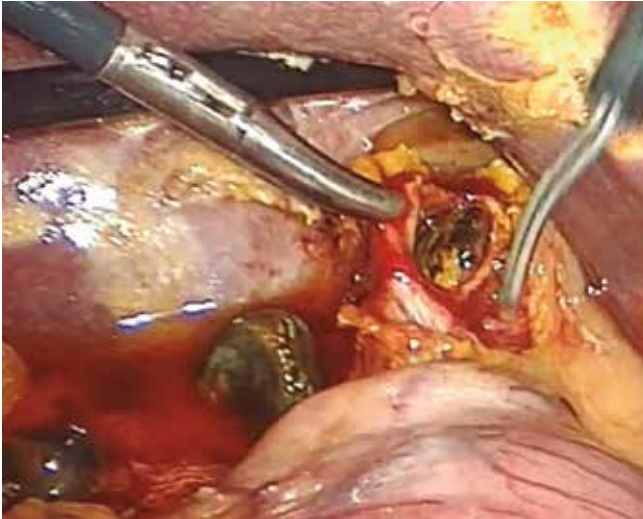


Figura 2. coledocoduodenoanastomosis

