



Colangiografía retrógrada endoscópica (CRE) asistida por enterotomía laparoscópica para litiasis de la vía biliar y estenosis de boca anastomótica, en paciente con derivación biliodigestiva previa. Reporte de un caso

Yisvanth Pérez Ponce,* Francisco Natanael Romero Durán,† Ana Alicia Rosales Solís,§
Salvador Farah Osorio,‡ Juan Carlos Martínez Rivera||

Resumen

Introducción: La coledocolitiasis es la presencia de litos en la vía biliar principal y el tratamiento actual requiere la participación de un equipo multidisciplinario. De los pacientes con reconstrucciones del tubo digestivo cursan con colelitiasis 46% y hasta 9.69% con coledocolitiasis. El aumento del número de casos con derivaciones biliodigestivas o derivaciones gastrointestinales con alteración de la anatomía del tubo digestivo dificulta el acceso a la vía biliar en presencia de coledocolitiasis o litiasis de la vía biliar concomitante, principalmente por la longitud del asa bilioentérica y la ausencia de dispositivos endoscópicos especializados para estos casos. Presentamos el caso de un paciente con alteración de la anatomía del tubo digestivo por cirugía previa de derivación biliodigestiva, presencia de litiasis de la vía biliar y estenosis de boca anastomótica, resuelto mediante colangiografía retrógrada endoscópica asistida por enterotomía laparoscópica. **Presentación del caso:** Paciente masculino de 60 años con antecedente de derivación biliodigestiva con una hepaticoyeyuno anastomosis en «Y» de Roux y actualmente presencia de síndrome icterico secundario a litiasis de la vía biliar, de presentación aguda con colangitis. Se realizó intento de colangiografía retrógrada endoscópica con endoscopio convencional sin éxito por no llegar hasta el sitio de la anastomosis biliodigestiva y se decide realizar colangiografía

Abstract

Introduction: Choledocholithiasis is the presence of stones in the common bile duct, and its current treatment requires the participation of a multidisciplinary team. Patients with the reconstruction of the digestive tract, develop cholelithiasis in 46% and 9.69% choledocholithiasis. The current increase in number of cases with bilio-digestive shunts or gastrointestinal shunts with modifications in the anatomy of the digestive tract, makes it difficult to access the bile duct in the presence of choledocholithiasis or concomitant lithiasis of the biliary tract, mainly due to the length of the bilio-enteric loop and the lack of specialized endoscopic devices for cases like these. We present the case of a patient with a modified anatomy of the digestive tract due to previous bilio-enteric shunt and the presence of biliary tract stones and anastomotic stenosis, resolved by endoscopic retrograde cholangiography assisted by laparoscopic enterotomy. **Case presentation:** A 60-year-old male with a history of a bilio-digestive shunt with a hepatico-jejunal anastomosis in Roux-en-Y, currently with obstructive jaundice secondary to gallstones of the biliary tract with cholangitis. Endoscopic retrograde cholangiography was performed with a conventional endoscope without success because it did not reach the site of the bilio-digestive anastomosis; it was decided to perform an endoscopic retrograde cholangiography assisted

* Cirugía y Medicina de Alta Especialidad Sepsis Obesidad y Cirugía Compleja AC, Profesor adjunto para la Especialidad Cirugía General UAEMEX.

† Médico Residente de Cirugía General.

§ Médico Especialista en Endoscopia.

|| Médico Especialista en Cirugía General.

Centro Médico ISSEMyM Toluca.

Correspondencia:

Dr. Yisvanth Pérez Ponce FACS

Av. Vicente Guerrero Núm. 209, Torre II, Consultorio 306, Col. Centro, 50120, Toluca, Estado de México.

Tel.: (722) 215 0550

E-mail: dryisvanthperezponce@hotmail.com

retrógrada endoscópica asistida por enterotomía laparoscópica, dilatación de la zona de estenosis bilioentérica con balón y extracción del lito, corroborando el resultado bajo visión endoscópica. Su evolución es favorable sin complicaciones y con estancia hospitalaria posoperatoria corta. **Conclusiones:** El aumento de casos de alteración quirúrgica de la anatomía biliodigestiva favorece la presencia de litiasis de la vía biliar, y dificulta su resolución endoscópica por la vía convencional. La colangiografía retrógrada endoscópica asistida por enterotomía laparoscópica es una alternativa factible y viable en la resolución del problema, trabajando en forma sincrónica-cooperativa entre los grupos quirúrgicos y endoscópicos.

Palabras clave: Colangiografía retrógrada endoscópica asistida, enterotomía laparoscópica, coledocolitiasis, derivación biliodigestiva, reconstrucción quirúrgica del tubo digestivo.

*by laparoscopic enterotomy, dilatation of the bilio-enteric stenotic site with the use of a balloon and stone extraction, corroborating the result under endoscopic vision. His evolution was favorable without complications, with a short postoperative hospital stay. **Conclusions:** The increase in cases of surgical modification of the bilio-digestive anatomy favors the presence of gallstones in the biliary tract; it also complicates its endoscopic resolution by the conventional route. Endoscopic retrograde cholangiography assisted by laparoscopic enterotomy is a feasible and viable alternative to the resolution of this problem by working in a synchronous - cooperative way between the surgical and endoscopic groups.*

Key words: Assisted endoscopic retrograde cholangiography, laparoscopic enterotomy, choledocholithiasis, bilio-digestive shunt, surgical reconstruction of the digestive tract.

INTRODUCCIÓN

La coledocolitiasis es la presencia de litos en la vía biliar principal y el tratamiento actual requiere la participación de un equipo multidisciplinario: radiólogo intervencionista, endoscopista y cirujano.

La llegada de nuevas tecnologías imagenológicas y endoscópicas ha permitido contar con mejores evidencias para el estudio y diagnóstico de la litiasis de las vías biliares. Actualmente se dispone de ultrasonido abdominal (US), ultrasonido endoscópico (USE), ultrasonido transoperatorio (USTO), tomografía computarizada (TC), colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) y colangiografía transoperatoria (CTO). Los nuevos estudios han desplazado a la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) como un método de estudio y su actual utilidad es para el tratamiento de la coledocolitiasis y la colangitis.

En la actualidad, encontramos con mayor frecuencia pacientes que han sido sometidos a procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de distintas entidades patológicas en donde se modifica la anatomía biliodigestiva. Las reconstrucciones que se realizan pueden ser anatómicas y no anatómicas; estas últimas dan como resultado cambios importantes en el tracto gastrointestinal. Como ejemplo principal de ellas se encuentran las derivaciones biliodigestivas o derivaciones gastroyeyunales en «Y» de Roux. Cuando en forma concomitante estos pacientes con reconstrucciones del tubo digestivo presentan cuadros de colelitiasis y coledocolitiasis, es necesario manejar la vía biliar por abordaje endoscópico. Sin embargo, acceder a la vía biliar en esta condición se dificulta por la longitud del asa bilioentérica, la angulación de la misma y la ausencia de dispositivos endoscópicos especializados que cuenten con canal de trabajo para tal procedimiento.¹

En los pacientes con estas reconstrucciones gastrointestinales o biliodigestivas no anatómicas, la incidencia de la colelitiasis es hasta de 46%. En el caso específico de la

cirugía bariátrica con elaboración de gastroyeyuno anastomosis, cursan con coledocolitiasis sincrónica 9.69% de los pacientes. No obstante, se desconoce la frecuencia de coledocolitiasis en pacientes con derivación biliodigestiva y la recurrencia de la misma.

Se presenta el caso de un paciente con derivación biliodigestiva previa con estenosis de la boca anastomótica y litiasis de la vía biliar, resuelto a través de colangiografía retrógrada endoscópica (CRE) asistida por enterotomía laparoscópica mediante gastroscopio convencional, como reporte inédito del presente abordaje, en colaboración multidisciplinaria entre los servicios de endoscopia y cirugía. Lo anterior permite hacer un análisis de las opciones terapéuticas para casos similares y compararlo con el presente reporte.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 60 años de edad con antecedente de diabetes mellitus tipo II, de 5 años de evolución. Antecedente quirúrgico de derivación biliodigestiva en 2006 con hepaticoyeyuno anastomosis por abordaje abierto en otro hospital por diagnóstico de colangitis y coledocolitiasis.

Acudió a valoración en el departamento de urgencias por cuadro de ictericia súbita en escleras, mucosa oral y tegumentos de 20 días de evolución, asociado con dolor en hipocondrio derecho tipo cólico, irradiado hacia escápula ipsilateral, recidivante e intermitente. Refirió diversos episodios de dolor recurrente que remitían con manejo médico y se exacerbaban con alimentos colecistoquinéticos. Presentó al mismo tiempo coluria, acolia y además refirió en su evolución la presencia de elevación de temperatura no cuantificada.

A la exploración física se encontró bien hidratado, consciente, orientado; TA 120/70, FC 80x', FR 20x', saturación 94%, temperatura 36.7 pero con picos febriles intermitentes durante su estancia hospitalaria, sin datos de respuesta

inflamatoria sistémica; sin adenomegalias en cuello ni axilas. Sus campos pulmonares y área cardiovascular sin alteraciones o fenómenos agregados. En abdomen con dolor a la palpación en hipocondrio derecho (HCD) irradiado hacia escápula ipsilateral, signo de Murphy negativo y con dolor a la puño percusión hepática.

Durante su estancia hospitalaria sus exámenes de laboratorio reportaron: biometría hemática con leucocitos 8,000/mm³, evolucionando en seis días a leucocitosis 14,000/mm³ y neutrófilos de 70%, en estudios de control. Las pruebas de función hepática (PFH) con hiperbilirrubinemia 8 mg/dL a expensas de bilirrubina directa de 7.4 mg/dL, fosfatasa alcalina 160 U/L (40-129 U/L) y gammaglutamiltranspeptidasa GGT 90 U/L (5-36 U/L). Se completó protocolo de estudio por síndrome febril con examen general de orina y tele-radiografía de tórax reportadas como normales.

En los estudios de imagen, el ultrasonido reportó hígado de ecogenicidad normal, con dilatación de la vía biliar proximal e intrahepática de 16 mm. Por desconocer con exactitud el tipo de procedimiento previo (efectuado en 2006) y haberse realizado la cirugía en otra institución, se solicitó tomografía abdominal para valorar el tipo de reconstrucción y tratar de determinar la anatomía de la derivación biliodigestiva, la cual reportó dilatación de vía biliar proximal de 20 mm y en el sitio de la anastomosis hepaticoyeyunal una imagen hiperdensa con calcificación de 22 mm de diámetro. En la resonancia magnética (colangiorresonancia) de la vía biliar se aprecia un defecto de llenado en la vía biliar principal y dilatación de la vía biliar proximal imagen hiperintensa de 23 mm, a nivel de la anastomosis, y visible en la reconstrucción (*Figuras 1A y B*).

Se realizó endoscopia de tubo digestivo alto para valorar la longitud del asa bilioentérica, logrando acceder al asa sin avanzar más allá de 20 cm de la anastomosis yeyunoyeyunal, causando dificultad técnica por la angulación del asa. Presentó evolución tórpida en las 48 horas posterior a endoscopia e instrumentación del tubo digestivo, agregándose leucocitosis de 14,000/mm³, recurrencia de fiebre 38.5 °C, catalogándose como datos de respuesta inflamatoria sistémica y por el antecedente de obstrucción de la vía biliar con sospecha de colangitis.

Se decidió someter a procedimiento quirúrgico, iniciando con el abordaje laparoscópico de la cavidad, mediante cuatro puertos: dos de 10 mm, uno a nivel umbilical y otro paramedial izquierdo y dos de 5 mm, uno subcostal derecho y otro en el segmento lateral derecho a nivel de línea axilar media ipsilateral. Posterior al abordaje y laparoscopia exploradora se identificó el asa bilioentérica. Se realizó adherenciólisis de la misma, respetando su fijación proximal; se colocaron riendas en la cara anterior del asa bilioentérica para control y tracción de la misma, con puntos separados de seda 2-0 y se extrajeron en forma percutánea por sitios de puerto de trabajo lateral a ellos. Se realizó enterotomía a

5 cm de la anastomosis hepaticoyeyunal sobre el asa bilioentérica con instrumento ultrasónico con un corte de 10 mm, con cambio de visión por el trocar de 10 mm paramedial izquierdo, permitió introducir el gastroscopio (de 9 mm de diámetro), por trocar de 10 mm umbilical (*Figuras 2A y B*), y bajo visión directa se procedió a asistir al equipo de endoscopia para realización de la colangiografía endoscópica con la participación de ambos grupos en forma cooperativa y sincrónica. De esta manera se logró visualizar el sitio de estenosis anastomótica que causaba obstrucción y la presencia de un lito único a nivel de la anastomosis bilioentérica. Por el puerto de trabajo del gastroscopio, se dilató la anastomosis guiada bajo control fluoroscópico con balón hidrostático de triple diámetro de 10 a 12 mm durante un minuto (*Figura 3A*). Posteriormente, se extrajo el lito con balón extractor de triple lumen de 15 mm (*Figura 3B*), seguido de lavado y visualización directa de la vía biliar con lo que se confirmó la ausencia de litos residuales (*Figura 4A*). Con asistencia laparoscópica y posterior a retiro del gastroscopio, se realizó cierre de enterotomía mediante grapado mecánico con dispositivo laparoscópico cartucho azul (*Figura 4B*) y se colocó drenaje cerrado tipo Jackson Pratt de 10 Fr.

Evolucionó postoperatoriamente en forma adecuada y se egresó al iniciar la vía oral a las 48 horas, para seguimiento y control por consulta externa. A un año del procedimiento, en estudio de control, la colangiorresonancia magnética no muestra datos de obstrucción o litiasis y el paciente cuenta con buena evolución clínica.

DISCUSIÓN

La cirugía laparoscópica y la endoscopia terapéutica sincrónicas, han modificado el abordaje diagnóstico y terapéutico de la coledocolitiasis dando al paciente las ventajas del mínimo acceso, logrando realizarse en forma simultánea, cooperativa y/o como punto de encuentro.

En los pacientes con colelitiasis y coledocolitiasis que tienen alteraciones quirúrgicas del tracto gastrointestinal, específicamente con derivaciones biliodigestivas previas, como en el caso presentado, y en los pacientes bariátricos sometidos a cirugía derivativa como yeyunoyeyuno anastomosis, gastroyeyuno anastomosis o hepaticoyeyuno anastomosis, el tratamiento es complejo por la dificultad técnica de alcanzar la vía biliar.²

Existen procedimientos quirúrgicos con alteraciones anatómicas gastroenterales o enterobiliares, incluyendo en este grupo los procedimientos de Billroth II, Whipple, y «Y» de Roux en donde tienen una gran diversidad de longitudes de asa, con afán de lograr mejores resultados y descenso del exceso de peso específicamente en cirugía de obesidad. Los pacientes con derivación gástrica tienen un riesgo aumentado de desarrollar litiasis debido a la rápida pérdida de peso y al cambio en la composición de la bilis. Se observa lodo biliar y litos en 36% de los casos a menos

de seis meses posderivación. Cuando existe coledocolitiasis en estos pacientes, representa un reto para el endoscopista, especialmente cuando el asa es mayor a 100 cm, donde es un verdadero desafío como el caso presentado en este artículo, a pesar de no ser posderivación gástrica o derivación gastroyeyunal, pero sí con anatomía similar por contar con una «Y» de Roux.

Desde Wright en 2002 han surgido grupos haciendo modificaciones a la técnica de colangiopancreatografía retrógrada asistida por abordaje laparoscópico (CPRE-LA), con papila intacta pero con anatomía quirúrgicamente alterada. Otros como Attam en 2015 siguiendo lo reportado por Wilson (2010) refieren la utilidad del ultrasonido endoscópico (USE) para este tipo de casos con anatomía quirúrgicamente alterada, sin embargo, lo reservan para centros con disponibilidad de equipo y experiencia del grupo médico. Saleem y Richardson en 2012 reportaron series grandes (n = 98) con buenos resultados y baja morbilidad de CPRE-LA. Por otro lado, Bowman (2016) presentó una serie de CPRE-LA, donde accede a la vía biliar abordando el tubo digestivo mediante gastrotomía en el estómago excluso; en 100% de los casos (n = 16) lograron realizar el procedimiento planeado, refiriendo avanzar a una distancia menor para lograr el plan diagnóstico terapéutico en casos con coledocolitiasis y anatomía del tubo digestivo alterada quirúrgicamente. En cinco de estos casos pudieron realizar un ultrasonido endoscópico y la CPRE-LA (EUS + ERCP-LA) mediante gastrotomía.³

Contar con un diagnóstico preoperatorio mediante colangiografía permite, como en el caso expuesto,

planear un abordaje de mínimo acceso combinando la laparoscopia y la endoscopia. La utilización de otros estudios diagnósticos como el ultrasonido endoscópico es un recurso útil también.

El acceso de la vía biliar, para el tratamiento de coledocolitiasis en pacientes con antecedentes de alteraciones quirúrgicas anatómicas del tracto gastrointestinal a través de un abordaje laparoscópico, implica la combinación de acceso a la cavidad abdominal por laparoscopia y una vez identificado el segmento intestinal, el abordaje mediante el uso del endoscopio. Existen reportes de abordaje transgástrico^{4,6} después de la derivación gástrica en Y-de-Roux por vía laparoscópica y endoscopia combinadas. En el presente caso el abordaje endoscópico mediante enterotomía permitió corroborar el diagnóstico de hepaticolitiasis y estenosis de la hepaticoyeyuno anastomosis. La extracción de cálculos y la dilatación de la estenosis permitieron una resolución integral de mínimo acceso de la patología litiasica. El abordaje y procedimiento combinados en este caso con antecedentes de cirugía previa en la vía biliar, y la factibilidad en su ejecución y resultados, permite considerarlo como una alternativa y disminuir los abordajes tradicionales abiertos, de los cuales existen sinnúmero de reportes y series de casos.

El tratamiento estándar de la coledocolitiasis de neoformación y de la estenosis de anastomosis bilioentérica en pacientes con derivación biliodigestiva es quirúrgico; sin embargo, debido a su complejidad técnica y alta morbilidad se han utilizado recientemente otras opciones para realizar una CRE con los siguientes abordajes: A) Por vía oral: asisti-



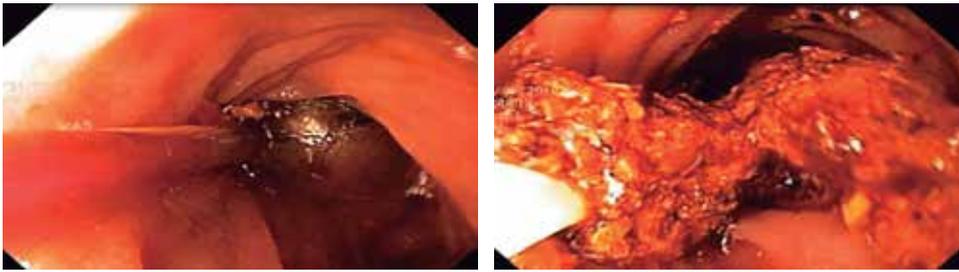
Figuras 1A y B.

Estudios de resonancia magnética que muestran defecto de llenado en la vía biliar y dilatación proximal intra- y extrahepáticas.

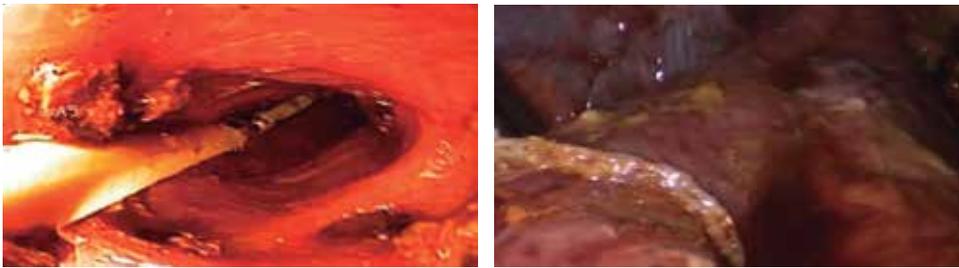


Figura 2.

CRE con gastroscopio convencional asistido por laparoscopia. **A)** Mostrando enterotomía para abordaje. **B)** Endoscopio dentro del asa y vista por laparoscopia del asa transiluminada.

**Figura 3.**

A) Utilización de balón para dilatación. **B)** Extracción de lito de vía biliar principal.

**Figura 4.**

Resultado de CRE. **A)** Visualización de vía biliar proximal. **B)** Cierre de enterotomía.

dos con enteroscopia de uno o dos balones por contar con mayor longitud y maniobrabilidad. B) CRE transgástrica o por enterotomía asistidos por laparoscopia. C) Abordajes híbridos y percutáneos, donde se mezclan diversas técnicas, por ejemplo, guiado por USG endoscópico para acceder mediante punción intraluminal al asa bilioentérica.

Nuestro caso consistió en CRE por enterotomía asistida por laparoscopia, y por el puerto laparoscópico se utilizó un gastroscopio para valorar la estenosis e instrumental de uso terapéutico de vías biliares para dilatar la estenosis y extraer el lito, corroborando el éxito del procedimiento, sin desmantelar el procedimiento quirúrgico previo. Para lograrlo se asistió con instrumental convencional, como lo es el laparoscopia y el gastroscopio.

La diferencia de la experiencia reportada y nuestro caso es que en los pacientes bariátricos el reto es lograr el acceso a la papila nativa, donde el árbol biliar está intacto, mientras que en nuestro paciente existía una vía biliar quirúrgicamente alterada por la derivación biliodigestiva previa y con una estenosis de la anastomosis bilioentérica. No existen casos reportados donde la CRE-LA sea realizada mediante una enterotomía en asa bilioentérica.

Se ha descrito la enteroscopia con uno o dos balones para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del intestino delgado por tener mayor alcance y maniobrabilidad tanto en procedimientos diagnósticos como terapéuticos, radicando aquí su efectividad. Por dichas características se extendió su utilidad en pacientes con derivación bilioentérica o gastroentérica en «Y» de Roux y coledocolitiasis primaria o recurrente. El índice de éxito en enteroscopias con uno o dos balones (OBE o DBE, por sus siglas en inglés) oscila entre 70 y 74% para el diagnóstico y con fines terapéuticos llega hasta 91%.⁷

Entre las causas de falla de la CRE por vía oral utilizando dispositivos especializados (enteroscopia de un solo balón (OBE), doble balón (DBE) y sistema de sobretubo rotatorio) se describen: falla para canular ampolla, angulación del asa aferente e incapacidad para identificar yeyunostomía; sin embargo, se ha logrado obtener colangiografía hasta en 98% de los intentos.⁷ Estas técnicas generalmente permiten el acceso a la papila, pero completar la CPRE es difícil debido a la falta de elevador, de accesorios adecuados y de visión lateral, la cual no se logra con estos dispositivos descritos. La falta de disponibilidad de endoscopios de un balón (OBE) o enteroscopia de doble balón es la mayor limitante para su uso en nuestro medio, aunque hay diversos grupos que refieren que su porcentaje de éxito es alto.

La CPRE realizada en pacientes con derivaciones gastroenterales con dispositivos especiales (OBE, DBE) presenta 4.78% de complicaciones, entre ellas están la pancreatitis aguda (2.7%), perforación (2.3%) y hemorragia (1.3%).

Otra opción para diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis, en pacientes con o sin alteración quirúrgica de la anatomía, es la técnica laparoendoscópica de Rendezvous (LERV, por sus siglas en inglés), «punto de encuentro» o «procedimiento en un tiempo» (*one-stage*);⁸ se describe como un abordaje común en casos complejos en forma simultánea, sincrónica y donde ambos equipos llegan al mismo punto mediante endoscopia y laparoscopia, pudiendo realizar enterotomías, útiles para tumores del tubo digestivo y complementación terapéutica laparoscópica o disección ganglionar.

Con este concepto de cooperatividad de diversos grupos quirúrgicos se utiliza el término doble participación o abordaje sincrónico/asistido para el tratamiento de los

pacientes. Ejemplo de esto es la cirugía de cooperación laparoendoscópica o LECS (siglas en inglés de *laparoendoscopic cooperative surgery*).

Además de las opciones descritas para el diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis, la radiología intervencionista tiene un papel útil para identificar la anatomía del segmento a tratar y establecer un plan para su abordaje. Diversos reportes refieren utilidad para drenaje de la vía biliar y restablecer la comunicación de dos segmentos del tubo digestivo o biliar.

Para el tratamiento de la coledocolitiasis en pacientes con anatomía alterada quirúrgicamente, la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal (SAGES) propone tomar en cuenta tres factores importantes: 1) La descripción de la anatomía posquirúrgica y el tipo de resección previa así como su reconstrucción con longitudes; 2) la experiencia del endoscopista, para manipular y controlar el procedimiento así como capacidad para utilizar dispositivos diversos; 3) disponibilidad de dispositivos especializados y sus aditamentos para lograr canular, realizar la colangiografía e identificar estructuras adyacentes (USG endoscópico, endoscopia de uno o dos balones, etc.), ya que contar con instrumental adecuado y su acoplamiento al endoscopio facilita el procedimiento y disminuye la morbilidad.⁹

En casos como el nuestro, de pacientes con alteración de la anatomía por cirugía previa, realizar una CRE asistida por enterotomía laparoscópica, lo interesante es poder acceder a la vía biliar, por puerto laparoscópico de 10-12 mm, utilizar un gastroscopio convencional para que por su puerto de diámetros convencionales y acoplables a la mayoría de los instrumentos endoscópicos, introducir balón para realizar dilatación de la anastomosis y extrac-

ción posterior de litos en el tratamiento de la litiasis de la vía biliar. Esta maniobra permite ver con gastroscopio directamente la vía biliar o indirectamente con estudio de imagen como fluoroscopia para confirmar el diagnóstico y al mismo tiempo ofrecer tratamiento.

Independientemente del advenimiento de diversas técnicas y dispositivos de nueva tecnología, persisten desafíos para el manejo multidisciplinario de estos casos con litiasis de la vía biliar en pacientes con derivaciones bilioentéricas o gastroentéricas previas. En éstos, es obligatorio: 1) identificar el asa alimentaria, 2) identificar la papila mayor, o la anastomosis bilioentérica o pancreatoentérica, 3) canular en forma selectiva el conducto biliar y 4) utilizar dispositivos ordinarios para procedimientos complejos cuando no se cuenta con dispositivos especializados.

Los procedimientos laparoscópicos y endoscópicos sincrónicos y cooperativos disminuyen la estancia hospitalaria y la morbilidad para el tratamiento de paciente con patologías que así lo ameritan.

CONCLUSIONES

En presencia de coledocolitiasis es imperativo manipular la vía biliar mediante colangiografía retrógrada endoscópica para su tratamiento. En los procedimientos quirúrgicos en los que se realiza una alteración de la anatomía del tubo digestivo, acceder a la vía biliar mediante endoscopia convencional se dificulta; la CRE asistida por enterotomía laparoscópica es una alternativa factible y viable en el tratamiento sincrónico-cooperativo entre los grupos quirúrgicos y endoscópicos en casos con diagnóstico de litiasis primaria o recurrente de la vía biliar.

REFERENCIAS

1. ASGE Technology Committee, Enestvedt BK, Kothari S, Pannala R, Yang J, Fujii-Lau LL et al. Devices and techniques for ERCP in the surgically altered GI tract. *Gastrointest Endosc.* 2016; 83: 1061-1075.
2. Vinageras-Barroso JI. Indicaciones para la colangiopancreatografía endoscópica. *Rev Gastroenterol Mex.* 2010; Supl. 1: 202-205.
3. Bowman E, Greenberg J, Garren M, Guda N, Rajca B, Benson M et al. Laparoscopic-assisted ERCP and EUS in patients with prior Roux-en-Y gastric bypass surgery: a dual-center case series experience. *Surg Endosc.* 2016; 30: 4647-4652.
4. Peters M, Pappasavvas PK, Caushaj PF, Kania RJ, Gagné DJ. Laparoscopic transgastric endoscopic retrograde cholangiopancreatography for benign common bile duct stricture after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc.* 2002; 16: 1106.
5. Higa-Sansone G, Szomstein S, Soto FC, Mehran A, Pimentel RR, Chousleb E et al. Acceso difícil de la vía biliar después del bypass gástrico en Y-de-Roux por vía laparoscópica. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2003; 4: 149-152.
6. Elton E, Hanson BL, Qaseem T, Howell DA. Diagnostic and therapeutic ERCP using an enteroscope and a pediatric colonoscope in long-limb surgical bypass patients. *Gastrointest Endosc.* 1998; 47: 62-67.
7. Pai RD, Carr-Locke DL, Thompson CC. Endoscopic evaluation of the defunctionalized stomach by using ShapeLock technology (with video). *Gastrointest Endosc.* 2007; 66: 578-581.
8. Shah RJ, Smolkin M, Yen R, Ross A, Kozarek RA, Howell DA et al. A multicenter, U.S. experience of single-balloon, double-balloon, and rotational overtube-assisted enteroscopy ERCP in patients with surgically altered pancreaticobiliary anatomy (with video). *Gastrointest Endosc.* 2013; 77: 593-600.
9. Tzovaras G, Baloyiannis I, Zachari E, Symeonidis D, Zacharoulis D, Kapsoritakis A et al. Laparoendoscopic rendezvous versus preoperative ERCP and laparoscopic cholecystectomy for the management of cholecystocholedocholithiasis: interim analysis of a controlled randomized trial. *Ann Surg.* 2012; 255: 435-439.