

○ ARTÍCULO ORIGINAL

Coledocoscopia transpapilar con gastroscopios de visión frontal. ¿Son indispensables el coledocoscopio o el endoscopio SpyGlass®?

Transpapillary cholangioscopy using frontal viewing endoscopes: Is the baby or SpyGlass® scope always needed?

José de Jesús Herrera-Esquivel,^{1,2} Santos Ramírez-Medina,² Juan Octavio Alonso-Lárraga,¹ Ignacio Guerrero-Hernández,¹ Mucio Moreno-Portillo,¹ Ada Ruth Dionicio-Avedaño¹

Resumen

Introducción: La colangioscopia o coledocoscopia es un procedimiento útil en las afecciones bilio-pancreáticas. Tradicionalmente se han utilizado endoscopios especializados ultradelgados, de alto costo, frágiles y poco accesibles. El uso de videoendoscopios de visión frontal pediátricos y convencionales para este fin, pudieran hacer más accesibles estos procedimientos diagnósticos y terapéuticos dentro de la vía biliar.

Objetivo: Describir la experiencia inicial de coledocoscopia con el uso de videoendoscopios de visión frontal.

Métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo de pacientes con indicación de coledocoscopia, mayores de 18 años, con conducto biliar distal mayor a 6 mm y esfinterotomía amplia previa. Se utilizaron videoendoscopios Pentax EG 1840 (6 mm de diámetro) y

Abstract

Introduction: Cholangioscopy or choledochoscopy is a very useful procedure for the diagnosis and treatment of bilio-pancreatic disease. Traditionally, specialized ultrathin endoscopes, which are expensive, fragile and rarely accessible, are used. The use of front-viewing pediatric or conventional videoendoscopes for in the bile duct, could potentially make accessible these procedures

Objective: To describe the initial experience with the use of front-viewing videoendoscopes for choledochoscopy.

Methods: Descriptive and retrospective study of patients with an indication for choledochoscopy, aged 18 years or older, with a distal bile duct at least 6mm in diameter and with a previous sphincterotomy. Pentax EG 1840 (6mm distal diameter) or Olympus GF Q150, were used. They were introduced into the bile duct, either using a 0.035" guidewire or with a free-hand technique; failures were considered when bile

¹División de Asistencia Médica, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Secretaría de Salud.

²Instituto de Enfermedades Digestivas SC

Correspondencia: Dr. José de Jesús Herrera Esquivel. Calzada de Tlalpan 4800, Colonia Sección XVI. Tlalpan 14000. Teléfono: (55) 4000 3009. Correo electrónico: josehe_3@yahoo.com

Olympus GIF Q150 (9.2 mm). Estos instrumentos se introdujeron en la vía biliar utilizando guía de 0.035" o canulación libre; se consideró fracaso, cuando no se logró la canulación en menos de 10 minutos. En cada caso se documentó: edad, género, indicación, éxito en canulación, diagnóstico final, realización de terapéutica y complicaciones.

Resultados: Se analizaron 21 pacientes: 14 mujeres y siete hombres. La canulación de la vía biliar se logró en 18 casos (86%). En 20 casos se utilizó el endoscopio Pentax y en uno el Olympus. Doce casos tuvieron diagnóstico de coledocolitiasis; en cinco se llevó a cabo litotricia mecánica y en uno litotricia electrohidráulica; en los demás se colocó prótesis o se confirmó que no existían restos. En cinco casos el diagnóstico fue de estenosis; dos de ellas postquirúrgicas, una compresión extrínseca y en dos casos se tomaron biopsias dirigidas con pinza pediátrica, confirmando el diagnóstico de colangiocarcinoma. En un caso se descartó patología, salvo dilatación de la vía biliar. No se presentaron complicaciones.

Conclusiones: La coledocoscopia *per-oral* con videoendoscopios de visión frontal es factible en la mayoría de los casos y presenta ventajas al compararla con el procedimiento realizado con endoscopios especializados, ultradelgados; además, sin complicaciones.

Palabras clave: Colangioscopia transpapilar, coledocoscopia *per-oral* con gastroscopio, SpyGlass, CPRE, coledocolitiasis, estenosis biliar, México.

Introducción

Tener la capacidad de evaluar la anatomía ductal y el contenido de su luz bajo visualización directa con equipos de endoscopia, tiene un invaluable lugar en el terreno de la endoscopia diagnóstica y terapéutica hepato-biliar. Con estos instrumentos especializados, es posible observar directamente la mucosa y hacer biopsia a lesiones bajo visión directa, así como dirigir tratamientos como litotricia mecánica, electrohidráulica o láser. Sin embargo, a lo largo de las recientes dos décadas, esta evaluación endoscópica o colangioscopia se limita a abordajes transoperatorios a través de coledocotomías o de manera transcística;^{1,2} de manera tardía a un evento quirúrgico, se puede realizar a través de trayectos fistulosos de sitios

duct cannulation could not be achieved after 10 minutes. Prospective data collected included: age, gender, indication, success in cannulation, final diagnosis, type of therapeutic procedure (if performed) and complications.

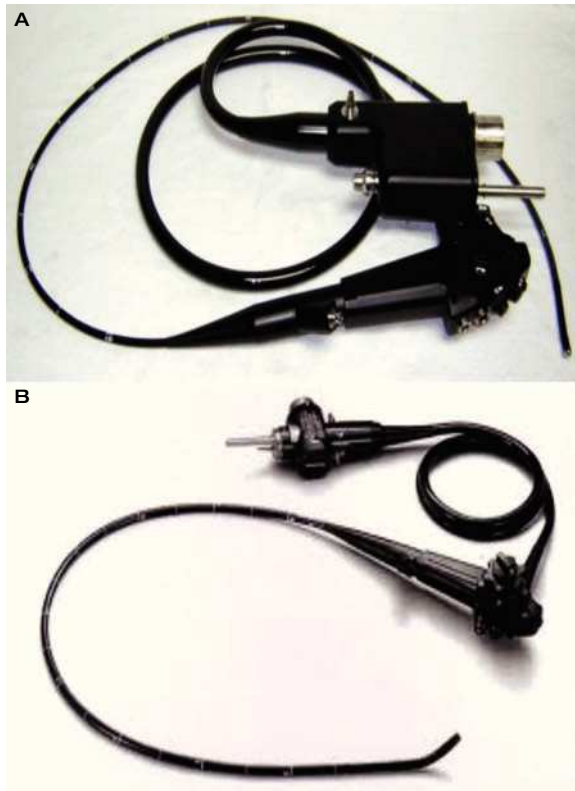
Results: *A total of 21 patients were analyzed: 14 female and seven male. Success for bile duct cannulation was 86%. The Pentax instrument was used in 20 cases and the Olympus in only one. In twelve cases, the diagnosis was bile duct stones: mechanical lithotripsy was performed in five and electrohydraulic lithotripsy in one. In the rest, a stent was placed or there was confirmation of complete removal of all stone fragments. In five cases the diagnosis was a stricture, two were post-surgical and one extrinsic compression; in two cases biopsies using a pediatric forceps were taken and cholangiocarcinoma was diagnosed. In one case, only bile duct dilatation was found.*

Conclusions: *Per-oral choledochoscopy with front-viewing endoscopes is feasible in most cases and potentially presents many advantages to the specialized ultrathin endoscopes, with no complications.*

Keywords: *Transpapillary cholangioscopy, per-oral choledochoscopy using gastroscope, SpyGlass, choledocholithiasis, Bile duct stricture, Mexico.*

de colocación previa de sondas en T.³ Otras opciones requieren sistemas complejos de dos endoscopios denominados *sistemas madre-hijo* en los que es necesario la intervención de dos médicos especialistas en endoscopia gastrointestinal. Más recientemente, y fuera de nuestro país, se ha comercializado un sistema denominado SpyGlass® (Boston Scientific), que consiste en un endoscopio de calibre muy delgado (10 Fr) y semi-desechable, para ser usado por un solo operador. Estos dos últimos sistemas son frágiles y costosos. Estas características, además de la necesidad de una gran dedicación para este tipo de abordajes, han limitado este tipo de evaluaciones endoscópicas para centros de referencia de alta especialidad, a los que una gran parte de la población tiene un acceso limitado. Lo anterior deriva en la necesidad de desarrollar

○ **Figura 1.** Videogastros copios de visión frontal: Pentax EG 1840 (A) y Olympus GIF Q150 (B).



estrategias que permitan una evaluación endoscópica biliar con equipos duraderos, de menor costo, más accesibles y seguros para su uso en el paciente. La colangioscopia o coledocoscopia con gastroscopio de visión frontal ha sido descrita previamente en un número limitado de pacientes y con auxilio de accesorios para la canulación del ampulla de Váter.^{4,5}

Presentamos el desarrollo de una técnica endoscópica que permite -con gran tasa de éxito- canular la vía biliar de manera retrógrada, con endoscopios de visión frontal en pacientes seleccionados.

Objetivo

Describir la técnica, éxito, utilidad y seguridad de realizar coledocoscopia mediante el uso de un equipo endoscópico de visión frontal, por un solo endoscopista, en un mismo evento que la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), posterior a esfinterotomía amplia en pacientes con indicación de exploración bajo visión directa.

Métodos

Se presenta una serie retrospectiva y descriptiva de casos a quienes se les realizó coledocoscopia con gastroscopio de visión frontal en dos centros endoscópicos, previa CPRE, que incluyó: esfinterotomía amplia selectiva biliar con indicación de exploración biliar bajo visión directa. Todos los procedimientos se llevaron a cabo con consentimiento informado.

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años, con conducto biliar principal distal mayor a 6 mm de diámetro a quienes se realizó esfinterotomía amplia selectiva biliar mayor a 6 mm y con duda diagnóstica por colangiografía.

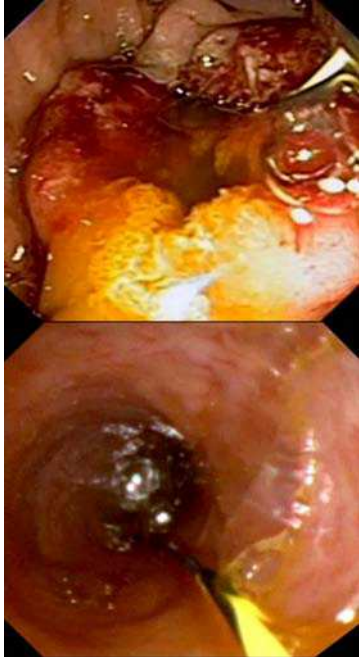
Criterios de exclusión: Pacientes con inestabilidad hemodinámica o colangitis aguda. Pacientes con conducto biliar principal distal menor a 6 mm de diámetro o con imposibilidad de llevar a cabo una esfinterotomía de tamaño suficiente para permitir el paso del endoscopio de visión frontal. Alteraciones en la coagulación que no permitieron la realización de una esfinterotomía.

Técnica: Previa sedación por anestesiología, en posición decúbito ventral, bajo visión directa con duodenoscopio (Olympus® TJF-160), se realizó la canulación selectiva biliar y opacificación del árbol biliar, así como esfinterotomía amplia selectiva biliar o infundibulotomía de precorte en algunos casos para el acceso inicial. De acuerdo con los hallazgos, se llevó a cabo la terapéutica necesaria y posteriormente se extrajo el endoscopio de visión lateral. Acto seguido, se introdujo el video endoscopio de visión frontal de 6 mm de diámetro externo, con canal de trabajo de 2 mm de diámetro (Pentax® EG1840); de manera alternativa se utilizó un video endoscopio de visión frontal de 9.2 mm de diámetro externo con canal de trabajo de 2.8 mm de diámetro (Olympus® GIF Q150) (**Figura 1**), cuando el diámetro del conducto lo permitió.

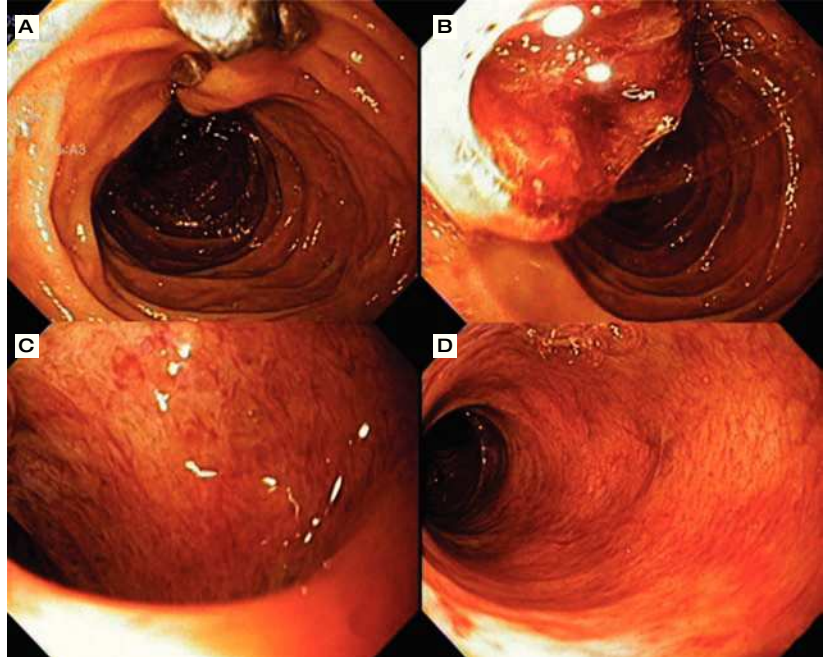
Técnica de introducción del endoscopio de visión frontal inicial: En los tres primeros casos, se colocó una guía hidrofílica de 0.035 pulgadas de diámetro (Jagwire® Boston Scientific), misma que fue mantenida en la vía biliar intra hepática al extraer el endoscopio de visión lateral, para introducir de manera guiada el endoscopio de visión frontal hacia la vía biliar a través de la esfinterotomía amplia (**Figura 2**).



○ **Figura 2.** Técnica de canulación utilizando guía hidrofílica: Se deja guía colocada dentro de la vía biliar posterior a colangiografía con duodenoscopio (arriba); el videoendoscopio de visión frontal se avanza sobre la misma hasta el interior del colédoco distal.



○ **Figura 3.** Técnica de canulación sin guía: Se avanza el videogastroscoPIO hasta colocarse a nivel de la papila (A); se coloca el extremo tangencial a la abertura de la esfinterotomía (B); se flexiona el extremo y se canula, de manera semejante a la válvula ileocecal (C); finalmente se recorta, con lo que el extremo enganchado en el colédoco entra al lumen distal (D).



Técnica subsecuente: En los casos subsecuentes, no se utilizó la guía hidrofílica referida en la vía biliar intrahepática. De manera alternativa, el video gastroscoPIO de visión frontal fue introducido hasta la segunda porción duodenal, para mantener una visión lateral de la papila y del sitio de esfinterotomía. La papila fue abordada tangencialmente de manera similar a la técnica de canulación de la válvula ileocecal durante la colonoscopia, con movimientos intermitentes de succión-insuflación, a la vez que se realiza una retroflexión anterior con la cremallera mayor y movimientos intermitentes laterales mínimos con la cremallera menor, asistido por un discreto torque izquierdo. Con esta maniobra, se logró la canulación del conducto biliar principal en su segmento distal. Con un movimiento lento y controlado de recorte, se consigue avanzar el endoscopio en retroflexión de manera proximal dentro del conducto, hasta la porción intrapancreática y retroduodenal de la vía biliar extrahepática

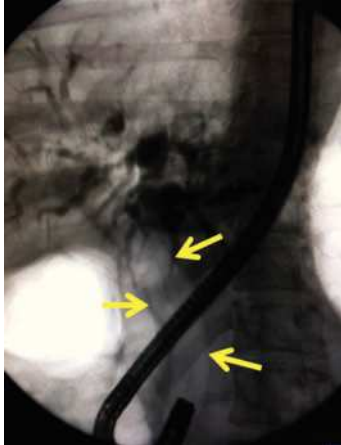
(Figura 3). La posición adecuada en “vía corta”, se confirma fluoroscópicamente (Figura 4). Una vez con visión colangioscópica, se consigue una mejor visualización del epitelio ductal al eliminar la espuma generada por el líquido biliar, si se realiza lavado con agua inyectable y dimeticona (Figura 5).

Resultados

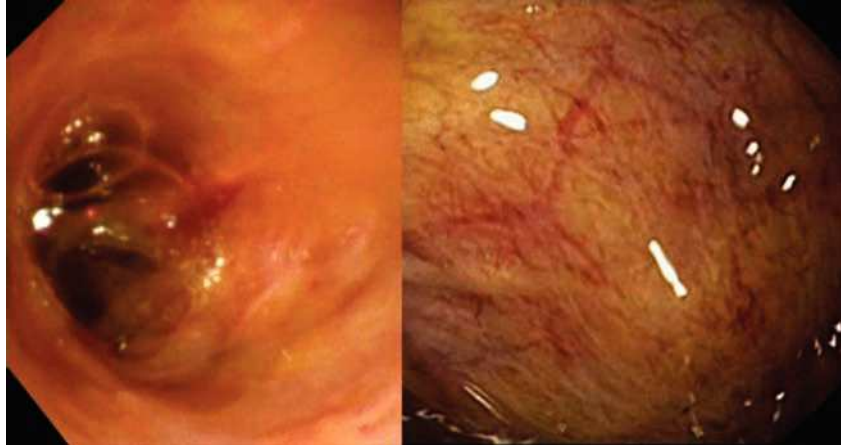
En un periodo de 20 meses, se reclutaron, de manera seleccionada 21 pacientes quienes fueron sometidos a CPRE con indicación terapéutica: 14 mujeres y siete hombres. En tres de los 21 casos (14%) no se logró canular la papila de Vater con el endoscopio de visión frontal, por lo que se consideró técnicamente no exitoso; en los 18 casos restantes, se logró la canulación en menos de 10 minutos. En los casos exitosos, se esclareció el diagnóstico motivo de la intervención y se llevó a cabo el procedimiento indicado; ya sea toma de biopsias o terapéutica en casos particulares.



○ **Figura 4.** Imagen fluoroscópica que muestra video endoscopia de visión frontal en el conducto biliar principal distal, obsérvese la columna de aire que muestra la vía biliar extrahepática (flechas).



○ **Figura 5.** Evaluación endoscópica de epitelio ductal biliar: previo a la administración de dimeticona (izquierda); el detalle de la mucosa es excelente una vez eliminada la bilis y burbujas (derecha).

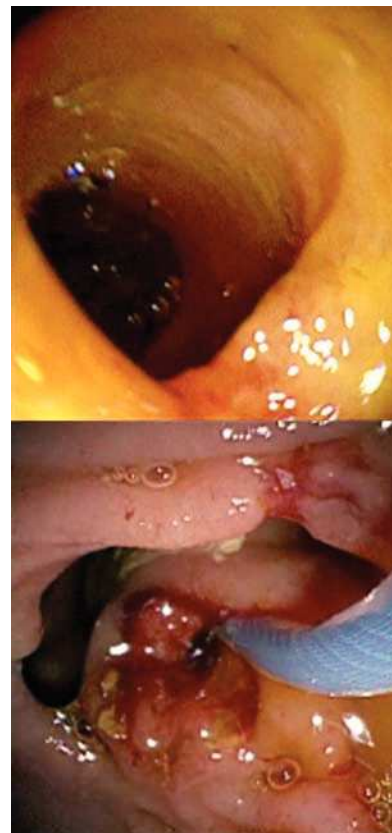


En cinco casos se realizó litotricia mecánica con canastilla de Dormia y litotriptor de Soehendra; en otro caso se realizó litotricia electrohidráulica con un litotriptor modelo *Calcutript* (Karl Storz®), con posterior extracción de los fragmentos de litos con canastilla de Dormia y balón extractor (**Figura 6**). En cuatro casos de coledocolitiasis se colocó una prótesis biliar tipo Ámsterdam y se refirió para manejo quirúrgico de coledocolitiasis, durante la colecistectomía. En dos casos de coledocolitiasis, el estudio colangioscópico determinó el éxito total en la extracción de litos, por lo que no se requirió de manejo adicional. En dos de los casos se tomó biopsia bajo visión directa de estenosis de aspecto maligno (**Figura 7**); en ambos casos, el material enviado a análisis histopatológico diagnosticó colangiocarcinoma. En dos casos adicionales, se confirmó el origen benigno de estenosis postoperatorias, por lo que continuaron en protocolo de rehabilitación biliar. En ningún caso se presentaron complicaciones asociadas al procedimiento de coledocoscopia. En la **Tabla 1** se ilustra un resumen de los casos.

Conclusión

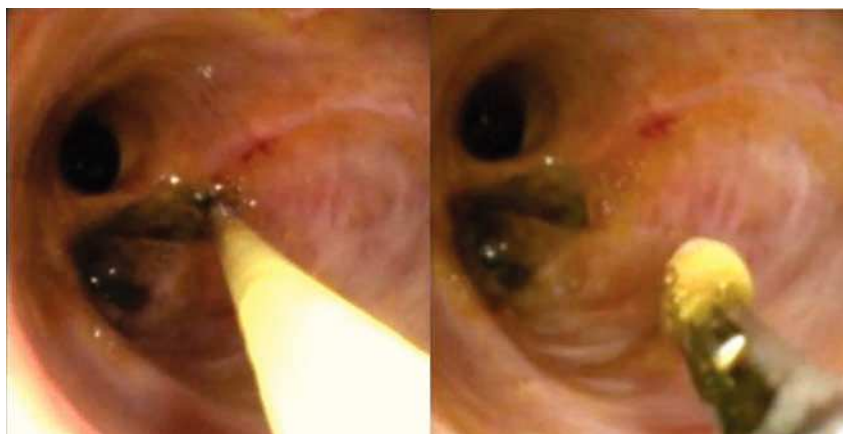
La coledocoscopia con endoscopios de visión frontal es técnicamente posible, con un tiempo de realización razonable, seguro y relativamente económico

○ **Figura 6.** Se observa lito residual intracoledociano (arriba); se extrajeron los fragmentos con canastilla de Dormia.





○ **Figura 7.** Imagen Colangioscópica de momento de biopsia de neoplasia en conducto biliar principal derecho (Bismuth Corlette IV); se informó como colangiocarcinoma.



○ **Tabla 1.** Resumen y características de los casos realizados.

| Caso | Éxito | Hallazgos | Terapéutica | Técnica | Gastroscopio empleado | Diámetro de Conducto biliar principal distal | Esfinterotomía (mm) |
|------|-------|---|-------------------------------|---------------------|-----------------------|--|---------------------|
| 1 | Sí | Coledocolitiasis | Litotricia Mecánica | Guiada | Pentax EG 1840 | 14 mm | >10mm |
| 2 | No | NA | NA | Guiada NO Guiada | Pentax EG 1840 | 10 mm | 8 mm |
| 3 | Sí | Coledocolitiasis resuelta | NO | Guiada | Pentax EG 1840 | 14 mm | >10mm |
| 4 | Sí | Coledocolitiasis | Litotricia Mecánica | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 18 mm | >10 mm |
| 5 | Sí | Coledocolitiasis | Litotricia electro hidráulica | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 14 mm | >10 mm |
| 6 | Sí | Coledocolitiasis | Litotricia Mecánica | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 12 mm | >10 mm |
| 7 | No | NA | NA | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 12 mm | >10 mm |
| 8 | No | NA | NA | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 8 mm | 8 mm |
| 9 | Sí | Estenosis Benigna | Rehabilitación biliar | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 8 mm | >10 mm |
| 10 | Sí | Colangiocarcinoma | Biopsia Prótesis biliar | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 10 mm | >10 mm |
| 11 | Sí | Coledocolitiasis | Prótesis biliar | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 8 mm | >10 mm |
| 12 | Sí | Compresión extrínseca | Canulación biliar selectiva | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 8 mm | >10 mm |
| 13 | Sí | Estenosis Benigna | Rehabilitación biliar | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 10 mm | >10 mm |
| 14 | Sí | Colangiocarcinoma | Biopsia Prótesis biliar | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 8 mm | >10 mm |
| 15 | Sí | Coledocolitiasis | Litotricia Mecánica | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 12 mm | >10 mm |
| 16 | Sí | Coledocolitiasis | Litotricia Mecánica | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 18 mm | >10 mm |
| 17 | Sí | Coledocolitiasis | Prótesis biliar | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 10 mm | >10 mm |
| 18 | Sí | Dilatación Biliar Divertículo Yuxtapanapilar | NO | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 16 mm | >10 mm |
| 19 | Sí | Coledocolitiasis | Prótesis | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 10 mm | >10 mm |
| 20 | Sí | Coledocolitiasis | Prótesis | NO Guiada | Pentax EG 1840 | 12 mm | >10 mm |
| 21 | Sí | Dilatación Biliar Coledocolitiasis resuelta | NO | NO Guiada | Olympus GIF Q 150 | 18 mm | >10 mm |



en condiciones en las que no se dispone de los coledoscopios dedicados (*Baby* o *Spyglass*). No requiere de inversiones extraordinarias a los equipos habitualmente disponibles en la mayoría de las unidades de endoscopia. Por otro lado, la técnica para la canulación del ámpula de Váter requiere de adquirir esta habilidad endoscópica, aunque en pocos casos, logramos una tasa de éxito de 86%. Estos resultados son comparables a los señalados en las series internacionales previas: de 83% en 12 pacientes, por Choi⁴ y 100% en tres casos por Larghi y Waxman;⁵ sin embargo, en ambos estudios se emplearon accesorios que facilitasen la canulación como: sobretubos en el primero o guías hidrofílicas en el segundo. En contraste, en la presente serie, solo los casos iniciales fueron auxiliados con guía hidrofílica y en el resto bastaron la canulación en el desarrollo de una técnica endoscópica.

Una consideración importante para que la técnica sea exitosa, es la elección adecuada de los casos, los cuales fueron seleccionados en base a los criterios referidos. Es fundamental también contar con una esfinterotomía lo suficientemente amplia para la introducción de los endoscopios. En resumen, esta técnica provee una opción excelente en nuestro medio para casos seleccionados, cuando no se cuente con los equipos más sofisticados.

Referencias

1. Ernest D, Windsor CWO. The use of a rigid choledochoscope in exploration of the common bile duct. *Brit J Surg Society* 1982;69:463-4.
2. Bauer JJ, Salky BA, Gelernt IM, Krel I. Experience with the flexible fiberoptic choledochoscope. *Ann Surg* 1981;194:161-166.
3. Nobushi G, Toyohiko S, Toruyama M, Rikainaga, Yasu S. Percutaneous transhepatic lithotripsy using a choledochoscope: long-term follow in 14 patients. *ARJ* 1998;171:1387-89.
4. Choi HJ, Moon JH, Ko BM, et al. Overtube-ballon-assisted direct peroral cholangioscopy by using an ultra-slim upper endoscope. *Gastrointest Endosc* 2009;4:935-940.
5. Larghi A, Waxman I. Endoscopic direct cholangioscopy by using an ultra-slim upper endoscope: a feasibility study. *Gastrointest Endosc* 2006;63:853-857.