

## Colangioscopia digital experiencia de 8 meses (oct 2018-mayo 2019) en el Servicio De Endoscopia Del Hospital General Ignacio Zaragoza ISSSTE

Francisco Javier Magaña-Serrano, Miguel Camacho Najera

Servicio Endoscopia Gastrointestinal, Hospital Regional General. Ignacio Zaragoza, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México

La colangioscopia oral se describió por primera vez en la década de 1970 y recientemente ha ganado popularidad. La colangioscopia oral es atractiva para los endoscopistas terapéuticos porque una visión intraluminal directa del sistema del conducto biliar ofrece posibilidades de diagnóstico e intervenciones más allá de las que pueden proporcionar otras modalidades de imagen o endoscópicas. A medida que la calidad de imagen de las colangioscopias mejora, también lo hace su capacidad de diagnóstico, y a medida que aumenta su durabilidad y maniobrabilidad, también lo hace su uso potencial para aplicaciones terapéuticas.

Los dramáticos avances técnicos de la endoscopia flexible durante las últimas cuatro décadas han dado como resultado que la colangiopancreatografía endoscópica retrógrada (CPRE) se utilice como método principal para diagnosticar y tratar muchas enfermedades biliares.

Sin embargo, esta técnica no siempre diferencia la naturaleza biológica de las lesiones de los conductos biliares y puede no determinar su extensión intraluminal. Además, no puede proporcionar información sobre las lesiones de la mucosa biliar que no se proyectan hacia la luz biliar. La colangioscopia oral como complemento de la CPRE es un procedimiento prometedor que proporciona una visualización directa del árbol

biliar. Se ha demostrado que tiene valor en el tratamiento de cálculos biliares difíciles de extraer, evaluando estenosis biliares indeterminadas, y distinguiendo entre diferentes lesiones intraductales del árbol biliar.

La primera colangioscopia peroral se realizó en 1975 con un prototipo de colangioscopio que era lo suficientemente delgado como para pasar a través del canal accesorio de un duodenoscopio. El concepto de pasar un endoscopio más delgado a través de uno más grande más tarde se conoció como el concepto de “madre-bebé” o “madre-hija”.

A mediados de la década de 1980 se introdujeron los colangioscopios de segunda generación. Estas colangioscopias habían agregado una desviación de la punta y un canal accesorio que podía usarse para irrigación o instrumentación.

A finales de 1990 y principios del nuevo milenio, los avances en la tecnología de imágenes llevaron a la introducción de colangioscopios de vídeo con calidad de imagen mejorada que permitieron vistas satisfactorias de la mucosa biliar.

El primer sistema de colangioscopia semiautomática de un solo operador se desarrolló en 2005 y permitió que un solo endoscopista operara los endoscopios tanto del bebé como de la madre.

Fecha de recepción: 02-08-2019

Fecha de aceptación: 16-08-2019

DOI: 10.24875/END.M19000119

Endoscopia. 2019;31(Supl 2):334-340

www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2019. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

En la colangioscopia, los términos “operador único” y “operador dual” se refieren al número de endoscopistas necesarios para realizar el procedimiento.

El único sistema de colangioscopia de un solo operador actualmente disponible es el sistema de visualización directa SpyGlass.

La colangioscopia permite la detección de piedras que podrían haberse perdido durante la colangiografía. Piedras pequeñas pueden ser “ahogados” en contraste y se puede perder, y piedras más grandes pueden bloquear un conducto, impidiendo así el paso de contraste, y evadir la detección durante la CPRE.

El diagnóstico preciso de las estenosis biliares es esencial para la planificación del tratamiento y la elección correcta del tratamiento, como la resección quirúrgica o la colocación de endoprótesis endoscópica. Sin embargo, la diferenciación de las lesiones ductales malignas de las benignas sigue siendo un desafío.

Los estudios para evaluar el valor de la visualización de la estenosis por colangioscopia han informado una alta sensibilidad para la detección de lesiones malignas. La sensibilidad informada en algunos de estos estudios se ha acercado al 100%.

La mayor limitante de la CPRE es la visión bidimensional de la vía biliar, sensibilidad reportada para el diagnóstico de neoplasias malignas de entre 43 y 81%. El cepillado de la vía biliar tiene una sensibilidad de entre 30 y 40% a diferencia de la biopsia directa con pinza mejorando de un 95-98%.

SpyGlass es prometedor para mejorar el diagnóstico de lesiones intraductales en la vía biliar y obtener adecuada permeabilidad de la misma cuando se presentan litos de difícil extracción, los cuales se definen como aquel que no puede ser removido a pesar de una adecuada esfinterotomía endoscópica con uso de canastilla y/o extracción con balón y/o litotripsia mecánica y/o dilatación con balón del ámpula de Váter.

Un abordaje percutáneo es un procedimiento invasivo que requiere de una punción hepática, lo cual favorece la aparición de fístulas biliocutáneas, y/o infecciones, y aumenta con ello la morbilidad de los pacientes.

Las indicaciones de la colangioscopia son el manejo de litos biliares, toma de biopsias de la vía biliar, obstrucción de la vía biliar, estenosis biliares indeterminadas, vigilancia de la colangitis esclerosante, estadiación del colangiocarcinoma, evaluación del cístico y extracción de stents.

Las limitantes de los métodos convencionales son, principalmente, la poca movilidad de la punta y la baja

capacidad de irrigación durante el procedimiento. Además, se requieren dos endoscopistas, uno para manejar el duodenoscopia y otro para el manejo del colangioscopia. El SpyGlass es un sistema de operador único que comprende dos canales de irrigación independientes para favorecer una adecuada visualización de las estructuras y cuatro deflectores de punta con una capacidad aumentada para maniobrabilidad. El sistema SpyGlass está diseñado con fines diagnósticos y terapéuticos. Sensibilidad del 100% y especificidad del 77%.

La mayoría de los pacientes con litos en la vía biliar son tratados de forma no quirúrgica por CPRE, mediante esfinterotomía, canastilla y dilatación con balón. Aunque el éxito clínico por este método tiene una eficacia de hasta 95%, puede fallar en aproximadamente el 10% debido a un acceso complejo por cambios anatómicos, litos mayores a 15 mm, litos intrahepáticos o impactados en la vía biliar, o litos de difícil extracción. Cuando existe falla al tratamiento endoscópico convencional, se puede recurrir al abordaje con SpyGlass, con una tasa de éxito reportada de hasta 100%. Se ha descrito colangitis en el 5% de los casos como principal complicación, por lo que se recomienda antibioterapia profiláctica previa al procedimiento.

La visualización endoscópica directa de los conductos biliar y pancreático ha ganado un gran interés debido al desarrollo nuevos alcances de único operador con mejor resolución de imagen. El sistema Spy glass de visión directa es el dispositivo más usado con características técnicas ampliamente descritas.

La colangioscopia es una técnica endoscópica que permite el diagnóstico y el tratamiento endoluminal de enfermedades biliares. De acuerdo a la vía de acceso a la vía biliar, hay 3 tipos diferentes: peroral o transpapilar (por vía oral), percutánea e intraoperatoria.

– Indicaciones diagnósticas

Biopsias por visión directa de estenosis biliares

Estudio de estenosis dominantes en colangitis esclerosante primaria

Evaluación de defectos fijos observados en la colangiografía retrógrada endoscópica

Evaluación de estenosis biliares en receptores de trasplante hepático

Obtención de muestra para citología

Diferenciación de masas intraductales benignas frente a malignas

Mapeo intraductal de tumores biliares o ampulares previo a la cirugía.

– Indicaciones terapéuticas

Litotricia electrohidráulica

Litotricia con láser

Coagulación con argón plasma de neoplasias intraductales

Tratamiento fotodinámico de tumores biliares no resecables

Tratamiento de estenosis biliares en receptores de trasplante Hepático.

Las complicaciones más frecuentes son la colangitis y la pancreatitis. Menos frecuente es la hemorragia, que se asocia a la esfinterotomía la necesidad de profilaxis antibiótica se basa en la situación clínica del paciente, y de forma general se utiliza en pacientes con estenosis biliar o litiasis residual con la vía biliar no drenada. Los antibióticos utilizados son piperacilina-tazobactam o levofloxacino.

La Colangioscopia peroral no presenta contraindicaciones absolutas. Las contraindicaciones relativas son similares a la colangiografía retrógrada endoscópica y la esfinterotomía endoscópica. En general, la coagulopatía que no pueda revertirse o la inestabilidad hemodinámica son contraindicaciones que deben ser contemporizadas en función de la indicación y del beneficio potencial que se espera de la prueba. Igualmente, la presencia de gastroyeyunostomía tipo Billroth II aumenta de forma significativa el riesgo de perforación.

Las principales limitaciones técnicas de la colangioscopia peroral son la imposibilidad de acceder a la parte proximal de colangiocarcinomas o estenosis biliares, si hay obstrucción importante de la vía biliar, o la presencia de coledocoyeyunostomía.

En general, se prefiere la colangioscopia peroral como tratamiento inicial debido a que es un procedimiento menos invasivo. La coledoscopia laparoscópica se puede utilizar durante intervenciones por laparoscopia (p. ej., colecistectomía). La vía más utilizada es a través del conducto cístico. El beneficio de utilizar esta técnica es que no requiere esfinterotomía, a diferencia de la colangiografía retrógrada endoscópica.

Consideraciones técnicas:

Más colangioscopias de único operador son realizadas como segunda línea después de realizar previamente la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. En casos de sospecha de estenosis quizá sea preferible el uso del sistema de colangioscopia de único operador de manera primaria antes de la manipulación del área sospechosa para evitar sangrado y trauma. Aun no hay estudios controlados sobre el uso comparado de primer o segunda línea.

Cuando se usa de primera línea la esfinterotomía biliar o pancreática es necesaria la colocación de una sonda de 10 Fr. Se debe evitar la manipulación excesiva de los dispositivos para evitar su daño. Una vez

insertados los dispositivos deben avanzar suavemente manteniendo una visión central combinando aspiración e irrigación para limpiar el campo de vista y movimientos de retirada cortos si es necesario.

La conlangioscopia de único operador ha mostrado un 91.3% y un 87.3% en el diagnóstico exitoso de estenosis indeterminadas y litos difíciles respectivamente. Así mismo, la pancreatoscopia diagnóstica y terapéutica en determinadas estenosis o litos pancreáticos o neoplasias intraductales mucinosas papilares.

Colangioscopia oral única: (único operador)

Estenosis indeterminada se define como aquella que no puede ser diagnosticada con el uso de la CPRE convencional, haciendo uso de imágenes de radiología o ultrasonido endoscópico, en este caso la (único operador) puede ser crucial para el diagnóstico certero y evitar una cirugía innecesaria en las sospechas de malignidad. Las lesiones micronodulares tienen relación con un patrón vascular no neoplásico, encontrando lesiones polipoideas, úlceras y según su morfología se presenta un patrón irregular o de araña. Se observó que a los pacientes candidatos se realizó biopsia de 4 puntos y tuvo una mejor representatividad que la biopsia de un solo punto detectando lesiones malignas que en estadios tempranos; evitaba progresión a estadios avanzados con un tratamiento oportuno.

## Avances en colangioscopia terapéutica

En décadas recientes la colangiopancreatografía retrógrada ha sido la herramienta principal en la endoscopia, como principal mecanismo para el tratamiento de las patologías de la vía biliar que tiene una tasa de resolución de hasta un 90% sin embargo el reto durante todo este tiempo ha sido remover litos de la vía biliar, sin generar alteraciones a la estructura del árbol biliar, el primer colangioscopio óptico fue creado en 1941, ese primer prototipo carecía de canal de trabajo y no se podía instilar solución por lo que en respuesta a esta necesidad se creó el sistema "baby-mother" la desventaja era que requería a 2 endoscopistas experimentados este prototipo tenía una cámara con fibra óptica de baja definición carecía de canal de trabajo para irrigación en los años 80 sale la segunda generación del colangioscopio, con unas dimensiones mayores, pero este permitía un canal de trabajo para instilación y otro para introducir instrumental, el problema es que era imposible valorar el tracto de la mucosa y el lumen de la vía; en 2007 el primer colangioscopio de nombre "spy glass" la primera unidad que podía requerir un solo operador, en 2014 la segunda

generación llega con una alta calidad de imagen spy glass con mayor estabilidad, ergonómico y un canal largo de trabajo, sin embargo el mayor avance fue la alta calidad de imagen y su oportunidad de manejo de instrumental para canal de trabajo, el mayor inconveniente de este equipo es la posibilidad de falla ante una estenosis que no permite el paso del equipo aun con una esfinterotomía, la ventajas que presenta es su mayor maniobrabilidad, rotación de la cama movilización en más de 4 puntos lo que permiten valorar la estructura de la vía biliar, el equipo es útil en el manejo de litos secundarios al síndrome de mirizzi consiste en fragmentar el lito por litotripsia, o por pre-surizado de amplitud alta en cuestión de 10 segundos con 50 a 100watts es suficiente para romper litos,

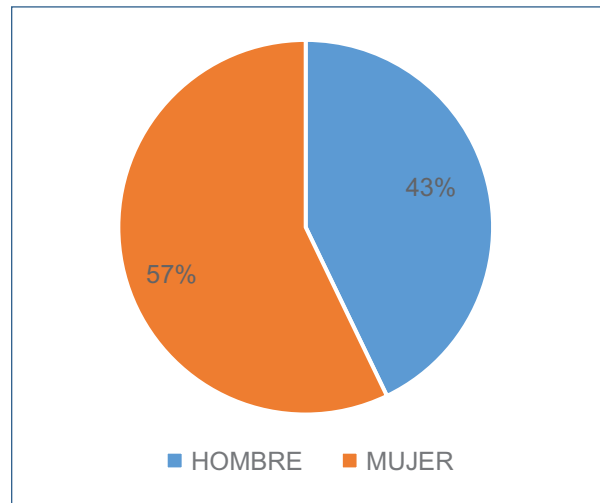
Otras técnicas aplicables en endoscopia

Tecina de ablación: la terapia ablativa intraductal guiada por colangioscopia aumenta la supervivencia en pacientes con colestasis, administrando terapia fotodinámica la cual está asociada en el tratamiento de tumor irresecable de colangiocarcinoma, consiste en la administración intravenosa de foto sensibilizadores que se acumulen preferentemente en células tumorales, al exponer el tejido a la terapia fotodinámica genera citotoxicidad, isquemia y necrosis y finalmente apoptosis de células tumorales, ablación por radiofrecuencia: de las anteriores es la que mayor potencial tiene induce calor en el sitio seleccionado por la guía y produce energía electromagnética para reseca el tumor, braquiterapia: se posiciona un catéter en la vía biliar y se instila isótopo iridio 192, de, el cual solo tiene un efecto localizad, su manejo controversial tanto en la literatura como en la práctica.

## Objetivos

El manejo oportuno de patología biliar benigna y de neoplasias malignas de la vía biliar representa un reto para el endoscopista, la colangioscopia digital permite la visualización directa intraluminal de la vía biliar y dados los hallazgos colangioscópicos se evalúan la necesidad de toma directa de biopsia mejorando la sensibilidad 70-80% y la especificidad en un 80-100%, de esta manera es posible identificar lesiones en estadios iniciales mejorando el pronóstico o la decisión oncológica de terapia coadyuvante o paliativa.

En el caso de patología biliar benigna ante la presencia de litos de difícil extracción permite litotripsia con láser facilitando su extracción por métodos endoscópicos tales como globo extractor o canastilla; en caso de estenosis benignas el manejo de dilataciones



**Imagen 1.** Distribución de la población por sexo.

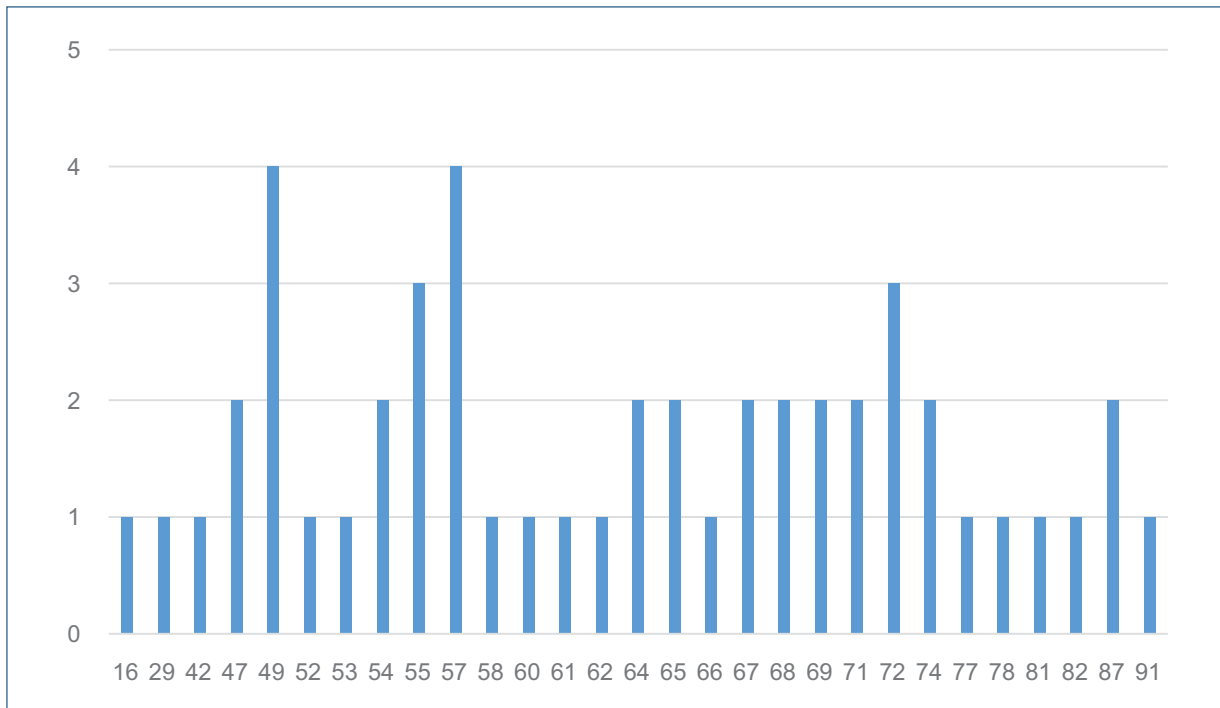
hidroneumáticas, o la oportuna colocación de stent, permitiendo como en el resto de la mínima invasión pronta recuperación del paciente, disminuyendo, manejos quirúrgicos más cruentos que se traducen en estancias hospitalarias más prolongadas aumentando la morbimortalidad y costo-benéficos.

Caracterizar la experiencia de la colangioscopia con sistema Spyglass en pacientes con patología de la vía biliar en el Servicio de Endoscopia Gastrointestinal del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza del ISSSTE":

1. Describir ventajas diagnósticas de la colangioscopia con sistema Spyglass para patologías benignas y malignas de la vía biliar.
2. Analizar los días de estancia intrahospitalarias postoperatorios en los pacientes con patología de la vía biliar en quienes se realizó colangioscopia con sistema Spyglass.

## Metodología y resultados

La población estudiada fue la que se recibió con patología de vía biliar en quienes se practicó la colangioscopia con sistema Spyglass en el Servicio de Endoscopia Gastrointestinal del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" durante un periodo de 8 meses (OCTUBRE 2018 a MAYO de 2019). De un total de 48 pacientes, 28 (57%) fueron mujeres y 21 (42%) fueron hombres, **Imagen 1**, con una edad promedio de 62.1 años (rango 16 a 91 años), **Imagen 2**. Solamente en una paciente se realizó el procedimiento dos veces por sintomatología de repetición.



**Imagen 2.** Distribución etaria de la población.

A todos los pacientes se les realizó una minuciosa revisión clínica y con apoyo de pruebas de laboratorio (pruebas de función hepática, biometría hemática, tiempos de coagulación, química sanguínea, marcadores tumorales específicos, etc) con lo que se estableció un diagnóstico previo al procedimiento. El diagnóstico clínico más frecuente fue el de Síndrome Ictérico con un 53% (n=26), le sigue la coledocolitiasis con un 24.5% (n=12). La distribución de los diagnósticos clínicos se presenta en la [Tabla 1](#). Además de los datos clínicos, al 93% (n=46) se le realizó un estudio de imagen para obtener un diagnóstico más acertado de la patología de la vía biliar, utilizando la Colangio-resonancia magnética en un 38.8% de las veces (n=19), seguido del Ultrasonido y la Tomografía Axial Computada en un 36.7% (n=18), cada una. En un 16.3% (n=8) se combinó la Tomografía Axial Computada y el Ultrasonido para mejorar la capacidad diagnóstica de estas herramientas.

Tal como se expone en la [Tabla 2](#), el diagnóstico inicial por imagen fue principalmente la dilatación de la vía biliar (46.9%, n=23), seguido de la coledocolitiasis (22.4%, n=11).

A diferencia de otras técnicas invasivas, la colangioscopia con sistema Spyglass permite realizar toma de biopsia y/o citología al encontrar una lesión sugestiva en el tracto biliar. En nuestro estudio se realizó toma de

**Tabla 1.** Diagnóstico clínico inicial previo a procedimiento

Diagnóstico	n	%
Síndrome Ictérico	26	53.1
Coledocolitiasis	12	24.5
Disfunción de prótesis	3	6.1
Colangioadenocarcinoma	2	4.1
Tumor cabeza páncreas	2	4.1
Status prótesis plástica	2	4.1
Coledocolitiasis grandes elementos	1	2.0
Colangitis residual	1	2.0
Colangitis esclerosante	1	2.0
Postoperado de coledocoplastia	1	2.0

biopsia a un 57.1%, así como toma de citología en un 63.3% de los procedimientos. Al 100% de los casos de toma de biopsia se realizó toma de citología, sin embargo, en algunos casos se realizó toma de citología y no se consideró necesario la toma de biopsia, [Tabla 3](#). De acuerdo con los resultados de la biopsia y/o la citología, el diagnóstico patológico fue como se muestra en la

**Tabla 2.** Diagnóstico inicial por imagen

Diagnóstico	n	%
Dilatación de la vía biliar	23	46.9
Coledocolitiasis	11	22.4
Litiasis Gigante	5	10.2
Tumoración en vía biliar	5	10.2
Tumor de cabeza de páncreas	4	8.2
Litiasis de la vía biliar	3	6.1
Dilatación intra y extra hepática	2	4.1
Estenosis duodenal	1	2.0

**Tabla 3.** Procedimientos con toma de biopsia y citología

	Toma de biopsia		Toma de citología	
	n	%	n	%
<b>Si</b>	28	57.1	31	63.3
<b>No</b>	21	42.9	18	36.7
<b>Total</b>	49	100	49	100

**Tabla 4.** Ambas técnicas patológicas tienen concordancia en los diagnósticos Inflamatorio y de Adenocarcinoma (46.7% vs 38.7% y 32.1% vs 32.1%, respectivamente), se encontró una ligera discordancia entre los diagnósticos Benignos y de Colangiocarcinoma.

Posterior a la visualización directa de la vía biliar mediante la colangioscopia con sistema Spyglass, el diagnóstico se modificó en algunos casos, teniendo mejores elementos para su diagnóstico, y en ocasiones para su tratamiento. **Tabla 5.**

Posterior al procedimiento, los días de estancia intra hospitalaria promedio fueron de 6.24 (rango: 1 a 13), los días estancia no tienen una relación aparente con el diagnóstico post procedimiento.

## Conclusiones y discusión

La colangioscopia con sistema Spyglass permite realizar una visualización de la vía biliar para detección oportuna y confiable de patología benigna y maligna, así como de procedimientos terapéuticos, como la litotripsia o esfinterotomía.

En nuestro estudio, las ventajas diagnósticas de la colangioscopia con sistema Spyglass incluyeron la

**Tabla 4.** Diagnósticos patológicos biopsia y citología

	Biopsia		Citología	
	n	%	n	%
Inflamatorio	13	46.4	12	38.7
Adenocarcinoma	9	32.1	10	32.3
Benigno	4	14.3	2	6.5
Colangiocarcinoma	1	3.6	4	12.9
Fibrosis	1	3.6	NA	NA
No concluyente	NA	NA	3	9.7
<b>Total</b>	28	100	31	100

**Tabla 5.** Diagnóstico post procedimiento

Diagnóstico	n	%
Estenosis de colédoco	23	46.9
Coledocolitiasis de grandes elementos	10	20.4
Coledocolitiasis	9	18.4
Vía biliar normal	4	8.2
Tumor	3	6.1
Colangioadenocarcinoma	1	2.0
Coledocolitiasis residual	1	2.0
Colangitis	1	2.0
Fibrosis de colédoco	1	2.0

detección oportuna, mediante la toma de biopsia, de tumores malignos o la colocación de prótesis endobiliar; de igual manera, descartar patologías malignas.

Es importante señalar que, con el uso de la biopsia, se detectaron casos de adenocarcinoma que por diagnóstico clínico o sindromático no se había detectado, permitiendo así ofrecer tratamiento oportuno al paciente.

En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria, los pacientes tuvieron una recuperación pronta, y en ocasiones la duración hospitalaria fue por causas distintas a la patología de base.

Los autores de este estudio consideran necesario ampliar este estudio, con una población más grande y un seguimiento a los pacientes por un periodo mayor, de manera que permita definir el impacto costo-beneficio del uso de la colangiografía con Spyglass en la evolución de la patología.



## Referencias

1. Abreu García L. Gastroenterología: Endoscopia diagnóstica y terapéutica. 2ª edición. España. Editorial Panamericana. 2007.
2. Domper MJ, Simón MA. Tratamiento endoscópico de las estenosis malignas de la vía biliar: Puesta al día y puntos más relevantes para la práctica clínica habitual. *Rev Esp Enferm Dig* [internet]. 2016. 108 (9). p. 568-75. Disponible en [www.reed.es](http://www.reed.es)
3. Castrillón GA, Gómez DV. Obstrucción maligna de la vía biliar: Hallazgos imagenológicos usuales y recientes. *Rev Colomb Radiol* [internet]. 2015. 26 p. 4317-27. Disponible en [www.acronline.org](http://www.acronline.org)
4. Yasuda I, Itoi T. Recent advances in endoscopic management of difficult bile duct stones. *Dig Endosc*. 2013; 25: 376-385.
5. Chen YK, Pleskow DK. SpyGlass single-operator peroral cholangiopancreatography system for the diagnosis and therapy of bile-duct disorders: a clinical feasibility study (with video). *Gastrointest Endosc*. 2007; 65: 832-841.
6. Tieu AH, Kumbhari V, Jakhete N, Onyimba F, Patel Y, Shin EJ et al. Diagnostic and therapeutic utility of SpyGlass® peroral cholangioscopy in intraductal biliary disease: single-center, retrospective, cohort study. *Dig Endosc*. 2015; 27: 479-485. doi: 10.1111/den.12405.
7. Aljebreen AM, Alharbi OR, Azzam N, Almadi MA. Efficacy of spy-glass-guided electrohydraulic lithotripsy in difficult bile duct stones. *Saudi J Gastroenterol*. 2014; 20: 366-370. doi: 10.4103/1319-3767.145329.
8. Chen YK, Parsi MA, Binmoeller KF, Hawes RH, Pleskow DK, Slivka A et al. Single-operator cholangioscopy in patients requiring evaluation of bile duct disease or therapy of biliary stones (with videos). *Gastrointest Endosc*. 2011; 74: 805814. doi: 10.1016/j.gie.2011.04.016.
9. Kurihara T, Yasuda I, Isayama H, Tsuyuguchi T, Yamaguchi T, Kawabe K et al. Diagnostic and therapeutic single-operator cholangiopancreatography in biliopancreatic diseases: Prospective multicenter study in Japan. *World J Gastroenterol*. 2016; 22: 1891-1901.
10. Siddiqui AA, Mehendiratta V, Jackson W, Loren DE, Kowalski TE, Eloubeidi MA. Identification of cholangiocarcinoma by using the SpyGlass Spyscope system for peroral cholangioscopy and biopsy collection. *Clin Gastroenterol Hepat*.