

# Colangioscopia peroral mono operador (Spyglass). Experiencia preliminar en el Hospital Vargas de Caracas, Caracas, Venezuela

**Autores** Jorge Landaeta,<sup>1</sup> María Rodríguez,<sup>2</sup> Carla Dias,<sup>3</sup> Lobsang Corredor,<sup>4</sup> Ivanova Esquerre,<sup>4</sup> Juan Manuitt,<sup>4</sup> Guillermo Veitia<sup>4</sup>

**Afiliación** <sup>1</sup>Policlínica Metropolitana, Caracas, Venezuela.  
<sup>2</sup>Instituto Médico La Floresta, Caracas, Venezuela.  
<sup>3</sup>Policlínica Santiago de León, Caracas, Venezuela.  
<sup>4</sup>Hospital Vargas de Caracas, Caracas, Venezuela.

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2013;67(1):20-24. Sociedad Venezolana de Gastroenterología, Caracas, Venezuela. ISSN 0016-3503.

Autor correspondiente: Dra. Carla Dias. Médico Gastroenterólogo. Policlínica Santiago de León, Caracas, Venezuela. Correo-e: carladias1969@hotmail.com

Fecha de Recepción: Octubre 2012. Fecha de Revisión: Noviembre 2012. Fecha de Aprobación: Enero 2013.

## Resumen

**Introducción:** Spyglass es un sistema monooperador recientemente desarrollado para realización de colangioscopia permitiendo la evaluación de los ductos biliares. **Objetivo:** Demostrar la experiencia preliminar en Venezuela en un hospital público con colangioscopia peroral monooperador (Spyglass) en pacientes con patología biliar. **Pacientes y Métodos:** Estudio prospectivo (febrero - abril 2012), Hospital Vargas de Caracas. Se incluyeron 9 pacientes (6 hombres, 3 mujeres), edad media 50,44 años (28 - 83 años) con patología bilio-pancreática. Indicaciones: litiasis biliar (3), estenosis (1), colangitis (1), tumores.<sup>5</sup> De los 9 pacientes, 5 fueron sometidos a esfinterotomía y 4 estaban previamente instrumentados. En 4 pacientes se realizó dilatación de la esfinterotomía. En 7 pacientes (6 con estenosis y 1 con litiasis biliar gigante) se colocó stent (7 plásticos y 1 metálico autoexpandible) post spyglass. Sedación fue monitoreada por anestesiología y administración antibiótico profiláctico. **Resultados:** Spyglass fue realizado en 9 pacientes (1 paciente fue fallida por problemas técnicos del haz de luz). Spyglass pudo ser insertado en el colédoco en 9 pacientes (100%), ductos intrahepáticos 3 (33,3%) y adecuada visualización en 8 pacientes (88,9%). Hallazgos: lesiones exofíticas neovascularizadas 4 (44,4%), litiasis 1 (11,1%), estenosis 2 (22,2%), normal 2 (22,2%). En 2 pacientes (1 con estenosis, otro lesión exofítica) se tomó biopsias (inflamatorio y colangiocarcinoma respectivamente). No hubo complicaciones. **Conclusiones:** Spyglass es un endoscopio miniatura mono operador efectivo en la evaluación y tratamiento de cálculos y lesiones biliares.

**Palabras Clave:** colangioscopia monooperador, Spyglass, patología bilio pancreática.

## SINGLE OPERATOR PERORAL CHOLANGIOSCOPY (SPYGLASS). PRELIMINARY EXPERIENCE AT THE "HOSPITAL VARGAS DE CARACAS", CARACAS, VENEZUELA

### Summary

**Introduction:** Spyglass is a mono operated system recently developed for the practice of cholangioscopy that permits the direct evaluation of the biliary ducts. **Objective:** To demonstrate the preliminary experience in Venezuela in a public hospital with mono operated peroral cholangioscopy (Spyglass) in patients with biliary disease. **Patients and Methods:** Prospective study (february - april 2012), 9 patients (6 men, 3 women) mean age 50,44 years old (28-83) with biliopancreatic disease. **Indications:** lithiasis (3), stenosis (1), cholangitis (1) and tumors (5). Of the 9 patients, in 5 sphinterotomy was performed and 4 were previously instrumented. In 4 patients dilatation of the sphinterotomy was performed. In 7 patients (6 with stenosis, 1 with a giant biliary stone) a stent was placed (7 plastic and 1 autoexpandible) after Spyglass. Sedation monitored by anesthesiologist and prophylactic antibiotic. **Results:** Spyglass was performed in 9 patients (1 patient was unsuccessful due to technical problems). Spyglass could be inserted into the common bile duct in 9 patients (100%), intrahepatic ducts 3 (33.3%) and adequate visualization was acquired in 8 patients (88.9%). **Findings:** exophytic lesions neovascularizadas 4 (44.4%), lithiasis 1 (11.1%), stenosis 2 (22.2%), normal 2 (22.2%). In 2 patients (1 with stenosis, another with exophytic lesion) took biopsies (inflammatory and cholangiocarcinoma, respectively). There were no complications. **Conclusions:** Spyglass is a miniature endoscope mono operated effective in the evaluation and treatment of lithiasis and biliary lesions. There were no complications.

**Keys words:** mono operated cholangioscopy, Spyglass, bilio-pancreatic disease.

## Introducción

La colangioscopia peroral utilizando el sistema de visualización directa SpyGlass (Microvasive Endoscopia, Boston Scientific Corp) es un sistema monooperador que permite no sólo visualización óptica, sino también toma de biopsias guiadas ópticamente. Este sistema ha superado varias de las limitaciones de la colangioscopia peroral convencional, la cual tiene capacidad de maniobrabilidad restringida, no dispone de canales específicos para la irrigación, tiene un canal de instrumentación pequeño y requiere 2 endoscopistas experimentados una para operar el duodenoscopia y el otro el colangioscopia. Además, los colangioscopios disponibles eran frágiles y los costos de reparación eran sustanciales, creando la necesidad de una alternativa de un solo uso.<sup>1</sup>

El sistema colangioscopia peroral mono operador (Spyglass) cuenta con 2 canales independientes de irrigación y de 4 vías de deflexión punta para direccionabilidad mejorada.

## Pacientes y Métodos

Estudio prospectivo de febrero 2012 hasta abril 2012. Este estudio fue diseñado en un solo centro. El centro participante fue el Hospital Vargas de Caracas. Se incluyeron 9 pacientes (6 hombres, 3 mujeres), edad media 50,44 años (28 - 83 años) con patología bilio - pancreática. Indicaciones para colangioscopia fueron: litiasis biliar (3), estenosis (1), colangitis (1) tumores (5). Un mono operador a través de un duodenoscopia terapéutico realizó colangioscopia Spyglass deslizado a través de la guía.

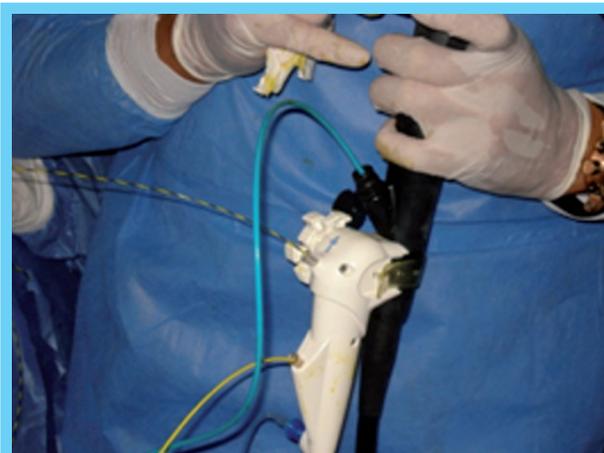
## Procedimiento Endoscópico

Todos los procedimientos fueron realizados por un solo endoscopista, con experiencia previa en pancreatocolangiografía retrógrada endoscópica. Los procedimientos fueron realizados en la sala de radiología del hospital. Durante los procedimientos cada paciente fue sedado bajo monitoreo de anestesiología con propofol.

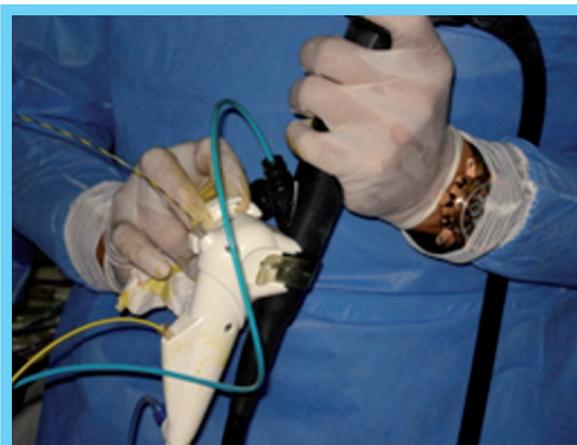
Se utilizó el sistema colangioscopia peroral mono operador de visualización directa SpyGlass (Microvasive Endoscopia, Boston Scientific Corp, Natick, Massachusetts), **Figuras 1 y 2** que incluye una bomba de irrigación, una fuente de luz, cámara y un monitor, y de 3 dispositivos desechables: sonda de fibra óptica (Spyglass), catéter de acceso (SpyScope), y pinza fórceps de biopsia (SpyBite). La sonda SpyGlass es un haz de fibras ópticas 6000-píxeles que entra en la anatomía biliar a través del catéter SpyScope. Es de 365 cm de largo y está diseñado para adquirir y transmitir imágenes endoscópicas y conducir la luz en la anatomía biliar, proporcionando un campo 70-grados de visión. Este es un dispositivo de uso múltiple que puede ser re-procesado después de cada uso. Según reportes de la literatura, con un manejo cuidadoso, la sonda SpyGlass óptica se puede reutilizar unas 20 veces. El SpyScope y catéter es un solo uso, de un solo operador, diámetro 10F, 230-cm de largo. Este dispositivo está diseñado para proporcionar una vía en la anatomía biliar para los dispositivos de diagnóstico y terapéuticos. Este catéter 4-lumen tiene un canal óptico para la sonda óptica de SpyGlass (0,9 mm), un canal accesorio de 1,2 mm, y 2 canales de irrigación independientes (0,6 mm). El SpyScope incorpora un mango con 2 mandos controlador 4-formas de dirección del

catéter, facilitando así la visualización de toda la circunferencia del árbol biliar.

La pinza fórceps de biopsia SpyBite es un dispositivo de un solo uso que pasa a través del canal de trabajo mínimo de 1,2 mm del catéter del SpyScope. El diámetro externo de la apertura de la pinza es de 1 mm, para la obtención de tejido adecuado para histología y una longitud de trabajo de 286 cm. Es recomendable notificar al patólogo que las muestras de tejido SpyBite intraductales son bastante pequeñas.



**Figura 1** Colangioscopia peroral mono operador (Spyglass)



**Figura 2** Colangioscopia peroral mono operador (Spyglass)

## Consideraciones éticas

Las ventajas y desventajas de la colangioscopia peroral mono operador de visualización directa SpyGlass, así como las opciones alternativas terapéuticas se trataron con cada paciente.

Todos los pacientes dieron su consentimiento informado por escrito a la intervención endoscópica terapéutica.

## Evaluaciones

Todos los pacientes fueron evaluados antes de la intervención del sistema de colangioscopia peroral monoperador Spyglass y 48 a 72 horas después. Al inicio del estudio, la historia clínica fue revisada y las características demográficas y la indicación de la colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE) se registraron. Al término de la CPRE, un diagnóstico y el plan de manejo de los pacientes se decidió en base a los hallazgos de la colangiografía, y se decidió la indicación inmediata para el procedimiento de colangioscopia peroral monoperador Spyglass. En base a los hallazgos de la colangioscopia se decidió el plan diagnóstico y terapéutico. Resultados de la colangioscopia se asociaron con categorías de enfermedad benigna, maligna o litiasis. Las características evaluadas en las lesiones evidenciadas para categorizarlas como benignas o malignas fueron, presencia o ausencia de: masa, vasos tortuosos dilatados, proyecciones papilares o vellosas intraductal, nódulos. Una lesión fue diagnosticada como maligna, si la lesión evidenciada era una masa con vasos tortuosos y dilatados. Lesiones benignas se caracterizan por superficie mucosal lisa sin neovascularización o mucosa granular homogéneo sin una masa primaria.

Los exámenes histológicos de biopsias fueron tomadas con el fórceps SpyBite y fueron procesadas por el patólogo del hospital. 3 a 4 muestras de biopsia fueron tomadas en los pacientes donde se realizó.

Los eventos adversos fueron evaluados de forma inmediata y a las 48 y 72 horas.

## Análisis estadístico

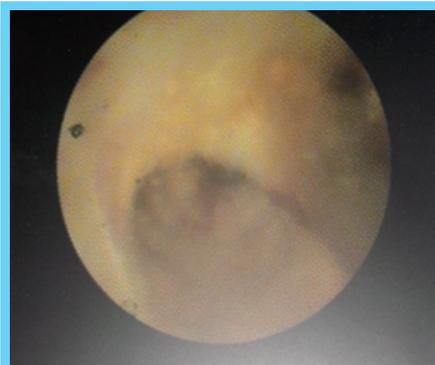
El procedimiento en el análisis de datos consistió en elaborar una base de datos en Microsoft Excel, las variables se dispusieron en columnas y la información de cada sujeto en las filas; posteriormente, se procedió a pre codificar cada variable del estudio de acuerdo a su nomenclatura o categoría de respuesta asociada. Los datos de tipo escala o continuos, no necesitaron ninguna codificación previa. Luego de transcrita la información en la hoja de Microsoft Excel, se procedió exportar ésta a la aplicación JMP-SAS versión 10; en la misma, se calcularon los estadísticos de resumen propios de los parámetros descriptivos: medias, desviación estándar, frecuencias y porcentajes.

En un siguiente paso, se dispuso la información en tablas estadísticas de una entrada y de dos entradas con la información estadística obtenida.

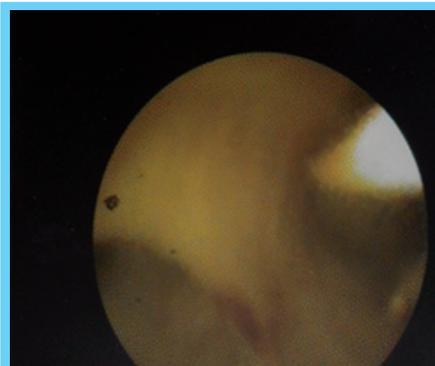
## Resultados

Se incluyeron 9 pacientes (6 hombres, 3 mujeres), con patología bilio-pancreática. De los 9 pacientes, 5 fueron sometidos a esfinterotomía y 4 estaban previamente instrumentados. En 4 pacientes se realizó dilatación de la esfinterotomía. En 7 pacientes (6 con estenosis y 1 con litiasis biliar gigante) se colocó stent (7 plásticos y 1 metálico autoexpandible) después del Spyglass. Todos los pacientes recibieron sedación con propofol monitoreada por anestesiología y antibiótico profiláctico. Resultados: colangioscopia peroral fue realizada en 9 pacientes. En un paciente fue fallida por problemas técnicos del haz de luz. El colangioscopio pudo ser insertado en el ducto biliar principal en 9 pacientes

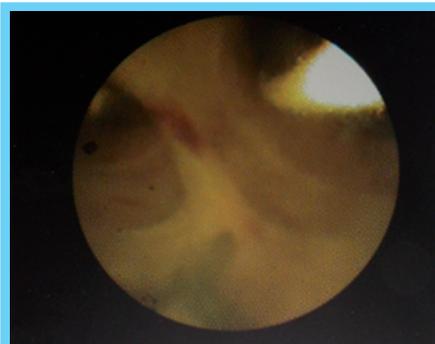
(100%), ductos intrahepáticos 3 pacientes (33,3%) y adecuada visualización fue adquirida en 8 pacientes (88,9%). Los hallazgos fueron: litiasis 1 (11,1%), (**Figuras 3, 4, 5 y 6**) lesiones exofíticas neovascularizadas 4 (44,4%) (**Figuras 7 y 8**), estenosis 2 (22,2%), normal 2 (22,2%). En 2 pacientes (1 con estenosis, otro lesión exofítica) se tomó biopsias reportando inflamatorio y colangiocarcinoma respectivamente. No hubo complicaciones.



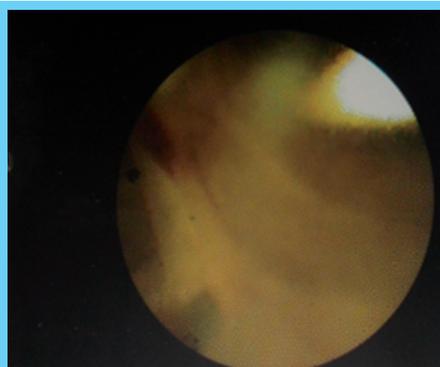
**Figura 3** Litiasis Biliar



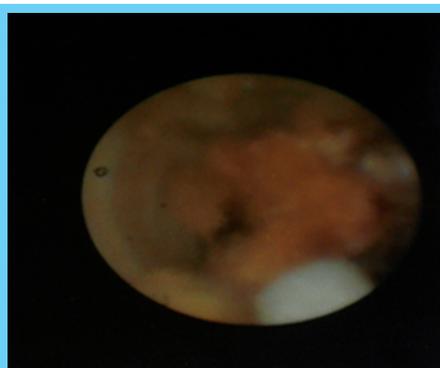
**Figura 4** Litiasis Biliar



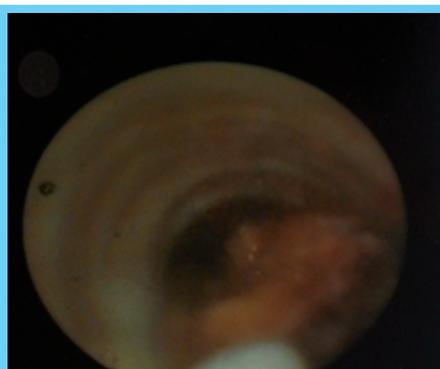
**Figura 5** Litiasis Biliar



**Figura 6** Litiasis Biliar



**Figura 7** Colangiocarcinoma



**Figura 8** Colangiocarcinoma

## Discusión

A pesar de la CPRE se considera el procedimiento primario para tratar los trastornos biliares, tiene su propio conjunto de limitaciones. CPRE en sí mismo no puede diferenciar la naturaleza de las lesiones del conducto biliar y no puede proporcionar información precisa sobre lesiones de la mucosa que no se proyectan en el lumen de la vía biliar. Así mismo, el muestreo biliar convencional tiene un bajo alcance diagnóstico (20% a 30% para la citología

por cepillado, 50% cepillado combinado con toma de biopsia con pinza estándar). Colangioscopia tiene claras ventajas sobre otras modalidades de diagnóstico, tales como la CPRE y USE al permitir el examen directo de la vía biliar y la obtención de muestras de biopsias dirigidas.<sup>2</sup>

Métodos de colangioscopia por vía oral presentados por primera vez en 1975, fueron el llamado sistema baby-mother (madre-bebé) y endoscopios ultradelgado superiores.

La principal desventaja de la colangioscopia convencional es que requiere de 2 operadores, tiene poca capacidad de irrigación, es costoso, se daña fácilmente, y es difícil de usar. Colangioscopia SpyGlass está diseñado para superar estas desventajas.

Chen y colabs. presentaron sus datos sobre la aplicación del sistema de visualización directa SpyGlass en las enfermedades biliares. De los 35 pacientes, 22 tenían estenosis indeterminadas y 5 tenían indeterminados defectos de llenado. El procedimiento fue exitoso en el 91% de los pacientes.<sup>3</sup>

Manta R y colabs reportaron inserción exitosa del 100% (51/51) del sistema de Spyglass en el ducto biliar principal, similar a lo obtenido en nuestra experiencia preliminar 100% (9/9).<sup>4</sup>

Una de las principales ventajas de colangioscopia es para localizar con precisión la lesión y tomar muestras de biopsias dirigidas. Shah y colabs informaron que el 92% de las muestras de biopsia por colangioscopia eran adecuadas para el diagnóstico.<sup>5</sup>

En nuestro estudio, las muestras de biopsia SpyBite que se obtuvieron en los 2 pacientes uno con estenosis y otro con una lesión exofítica fue 100% concluyente y definitivo el resultado.

En nuestro estudio, al igual que el publicado en la literatura por Chen Y y colabs. se clasificaron las lesiones como lesiones malignas y benignas. Una lesión fue diagnosticada como maligna definitiva si una masa con vasos tortuosos y dilatados fue evidenciada. Las lesiones benignas se caracterizaron por presencia de mucosa con superficie lisa, sin neovascularización definitiva, o mucosa granular homogéneo sin una masa primaria.

Chen Y y colabs. reportaron que los vasos tortuosos y dilatados se observa solo en la enfermedad maligna mientras que en la enfermedad inflamatoria benigna, ninguno tenía este hallazgo. Nuestros resultados en los 2 pacientes en los cuales se tomó biopsia son comparables a los obtenidos por estos autores.<sup>6</sup>

Las limitaciones de nuestro estudio son la muestra pequeña y el pequeño número de pacientes al que se le tomó biopsia.

En un estudio de 402 pacientes, Sethi y colabs reportaron una tasa de 1,0% de colangitis con respecto al grupo al cual se le realizó colangiopancreatoscopia (0,2%), pancreatitis (2,2% vs 1,3%) y perforación (1,0% y 0,3%). Sin embargo, en ese estudio, la mayoría de los colangioscopias se realizaron con un sistema mother-baby (madre-bebé) colangioscopio.<sup>7</sup>

Un estudio reciente, Draganov y colabs. con el uso del sistema colangioscópico monoperador no reportaron ningún episodio de colangitis.<sup>8</sup>

En nuestra experiencia preliminar, no se presentaron eventos adversos.

En resumen, presentamos una experiencia preliminar de colangioscopia Spyglass. Los resultados indican que colangioscopia

SpyGlass es un sistema mono operador seguro y efectivo, en la evaluación y tratamiento de cálculos y lesiones biliares benignas y malignas con una baja tasa de complicaciones la cual es comparable con la CPRE convencional.

## Clasificación

Área: gastroenterología

Tipo: endoscópico

Tema: patología Bilio-Pancreática

Patrocinio: este trabajo no ha sido patrocinado por ningún ente gubernamental ni comercial.

## Referencias Bibliográficas

1. Ramchandani M, Reddy N et al. Role of single-operator peroral in the diagnosis of indeterminate biliary lesions: a single-center, prospective study. *Gastroint Endosc.* 2011;74(3):511-519.
2. Gaidhane M, Kahaleh M. Single-operator cholangioscopy in biliary disorders: going beyond visualization. *Gastroint Endosc.* 2011;74(4):815-816.
3. 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(6):832-841.
4. Manta R, Dabizzi E et al. Mo1316 SpyGlass® System PerOral Cholangioscopy in Indeterminate Biliary Strictures: How to Improve the Diagnostic Yield. *Gastrointest Endosc.* 2012;75(4) AB387:832-841.
5. Shah RJ, Langer DA, Antillon MR, et al. Cholangioscopy and cholangioscopic forceps biopsy in patients with indeterminate pancreaticobiliary pathology. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2006;4(2):219-225.
6. Chen Y, Parsi M, Binmoeller K, Hawes K, et al Single-operator cholangioscopy in patients requiring evaluation of bile duct disease or therapy of biliary stones. *Gastrointest Endosc* 2011; 74(4):805-814.
7. Sethi A, Khan AH, Shah RJ, et al. ERCP with cholangiopancreatography may be associated with higher rates of complications than ERCP alone: a single-center experience. *Gastrointest Endosc.* 2011;73(2):251-256.
8. Draganov PV, Hou W, Forsmark CE, et al. Prospective evaluation of the clinical utility of ERCP-guided cholangiopancreatography with a new direct visualization system. *Gastrointest Endosc.* 2011;73(5):971-979

SÍGUENOS!



@sovegastro



Sociedad Venezolana de  
Gastroenterología

o visítanos en nuestro portal Web  
[www.sovegastro.org](http://www.sovegastro.org)

¿Quieres asistir a los próximos  
**Workshops and Hands on?**

Escríbenos a:  
[gastrove@gmail.com](mailto:gastrove@gmail.com)

o contáctanos por los teléfonos  
0212/991.67.57 y 0212/991.26.60