



Check for updates

Colangioscopia digital transoral en el diagnóstico etiológico de estenosis biliares indeterminadas: estudio unicéntrico

Transoral digital cholangioscopy in the etiological diagnosis indeterminated biliary strictures: a unicentric study

Erika G. Salgado-Parra*, Isaías Garduño-Hernández, Rubén Gutiérrez-Alvarado, Oscar Govea-González, Roberto Romero-López

Servicio de Endoscopia Gastrointestinal, Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Ciudad de México, México

Resumen

Introducción: El diagnóstico etiológico de las estenosis biliares es un desafío médico-quirúrgico a pesar de contar con auxiliares imagenológicos de alta sensibilidad; en algunos casos no es posible establecer el origen etiológico ni diferenciación entre procesos benignos o neoplásicos. La colangioscopia digital es una herramienta que permitiría la optimización del diagnóstico y con ello de la condición clínica del paciente. **Objetivo:** Describir la utilidad diagnóstica de la colangioscopia digital transoral en estenosis biliares indeterminadas en el H. R. Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE. **Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. Se incluyeron 35 pacientes con estenosis biliar indeterminada a los que se realizó colangioscopia digital transoral en el período de febrero 2018-febrero 2020, sexo masculino/femenino. Se excluyeron: con etiología identificada o coledocolitiasis durante la colangioscopia. Se recolectaron datos demográficos, clínicos, endoscópicos y patológicos. Se evaluó la concordancia diagnóstica de la impresión visual por colangioscopia con la histopatología de biopsias intraductales. El diagnóstico de estenosis maligna incluyó: criterios de Mónaco: vascularidad de neoformación, fibrosis, disruptión de la superficie, proyecciones papilares y ulceración, reporte histopatológico con células malignas; y estenosis benignas: sin cambios intraductales sugestivos de malignidad, histopatología negativa y ausencia de actividad tumoral en 3 meses de seguimiento. Análisis con estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión, variables categóricas: medidas de frecuencia absoluta y relativa, y variables lineales: media y desviación estándar (DE). La capacidad diagnóstica con el cálculo de sensibilidad y especificidad, concordancia y el acuerdo absoluto con estadístico Kappa. Error alfa ajustado <5% a dos colas considerado significativo ($p<0.05$). Paquetería STATA SE versión 11.1. **Resultados:** 35 casos de estenosis indeterminadas en el período de febrero 2018-febrero 2020 correspondiente al 23.5% de los casos. 35 colangioscopias, se excluyeron 6: 4 por coledocolitiasis, 2 por falta de histopatología. 29 casos al análisis final, 37.9% hombres, 62.1% mujeres, edad promedio 69.8 +/- 10.7 años. El 100% de los pacientes cursaron con ictericia, el 13.8% con colangitis. Los diagnósticos por impresión visual: colangiocarcinoma 58.6%, infiltración neoplásica (pancreática) de la vía biliar 24.1% y estenosis de características benignas 17.2%. Los hallazgos por criterios de Mónaco: vasos de neoformación, disruptión de superficie, fibrosis en el 86.2, 75.9 y 58.6%, márgenes irregulares 46.4%, ulceración 41.4% y proyecciones papilares 17.2%. El diagnóstico histopatológico de biopsias intraductales: colangiocarcinoma, adenocarcinoma de páncreas y proceso inflamatorio inespecífico en el 34.5, 44.8 y 20.7%, respectivamente. No se reportaron complicaciones durante el procedimiento, posterior al mismo 1 paciente (3.4%) curso con pancreatitis. No se reportó mortalidad. 1 paciente (3.4%) con impresión

Correspondencia:

Erika G. Salgado-Parra

E-mail: dra.erika.salgado@gmail.com

0188-9893/© 2020. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 31-07-2020

Fecha de aceptación: 14-08-2020

Endoscopia. 2020;32(Supl 2):683-690

DOI: 10.24875/END.M20000314

www.endoscopia-ameg.com

visual de patología neoplásica, con reporte de biopsias de proceso inflamatorio inespecífico, durante el seguimiento a 3 meses presentó datos de actividad tumoral, siendo diagnosticado con patología neoplásica. El grado de concordancia total para impresión visual contra reporte histopatológico fue del 93%, (Índice de Kappa = 0.76, $p<0.001$). Al usar el análisis histopatológico como estándar de oro, el hallazgo visual con mayor sensibilidad y especificidad fue presencia de vasos de neoformación con sensibilidad y especificidad del 100%. **Conclusiones:** La colangioscopia es de gran utilidad para el abordaje y diferenciación etiológica de estenosis biliares indeterminadas, con baja tasa de complicaciones. Existe alto grado de concordancia entre la impresión visual y el diagnóstico histopatológico en la diferenciación de malignidad e inflamatorio (benigno) (93% Índice de Kappa = 0.76, $p<0.001$). La presencia de vasos de neoformación tiene un alto valor predictivo positivo para determinar presencia de malignidad.

Palabras clave: Colangioscopia transoral. Estenosis biliares indeterminadas.

Introducción

El diagnóstico etiológico de las estenosis biliares continua siendo un desafío médico quirúrgico, a pesar de contar con múltiples recursos imagenológicos de alta sensibilidad incluyendo la colangiopancreatografía retrograda endoscópica convencional (CPRE); no consiguiendo establecer en algunos casos el origen etiológico ni la diferenciación entre procesos benignos (inflamatorios) o neoplásicos a pesar de la realización de la misma, debido a que la obtención de muestras de tejido para análisis histológico mediante esta es limitado; por lo anterior, la realización de colangioscopia digital peroral pudiera representar una herramienta para optimización del diagnóstico y la condición clínica del paciente.

Antecedentes

El abordaje diagnóstico de las estenosis biliares continua siendo un desafío médico-quirúrgico, su identificación y evaluación estándar incluye la realización de tomografía computada (TC), colangiopancreatografía por imagen de resonancia magnética (CPRM), ultrasonido convencional o endoscópico (USE) así como la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE); este último procedimiento, permite localizar y caracterizarlas de forma bidimensional, así como la posibilidad de tomar muestras intraductales para análisis de citología por cepillado¹.

El colangiocarcinoma (CCA) y el adenocarcinoma pancreático son las causas más comunes de estenosis biliares, sin embargo, hasta 30% de las estenosis biliares son de etiología benigna²⁻⁴. La diferenciación precisa de la enfermedad benigna y maligna es de alta relevancia, lo cual implica en la mayoría de los casos, la confirmación histológica para determinar etiología, guiar la planificación y establecer plan terapéutico a seguir oncológico y/o quirúrgico^{5,6}.

El estudio de la citología por cepillado tomado por CPRE es un recurso diagnóstico ampliamente utilizado y de bajo costo, sin embargo, representa una técnica de muestreo ciego, de baja sensibilidad y que con frecuencia obtiene muestras inadecuadas o insuficientes, lo que conlleva a una baja precisión diagnóstica⁷. Por tanto, el éxito informado de la CPRE (con cepillado) para el diagnóstico de lesiones biliares malignas ha ofrecido resultados variables y limitados, a pesar de los múltiples esfuerzos para mejorar su rendimiento, requiriendo incluso repetir los procedimientos debido a toma de muestra de tejido es insuficiente o no concluyente ante la sospecha clínica alta de CCA, debido a que a pesar de la alta especificidad del muestreo de tejido biliar obtenido por CPRE, tiene una sensibilidad decepcionante, oscilando entre el 18% y el 60%^{8,9}. Las pruebas de diagnóstico más recientes, como el análisis de imágenes digitales y la hibridación fluorescente in situ (FISH), ofrecen una mayor sensibilidad al tiempo que mantienen la alta especificidad de la citología¹⁰. Estudios que han evaluado la realización de FISH mediante sondas para detección de alteraciones genéticas asociadas a CCA, reportan sensibilidad entre el 38% al 58% y especificidad entre 91% y 100%^{11,12}. Las nuevas sondas FISH pueden aumentar la sensibilidad al 65% y las técnicas de secuenciación genética de próxima generación también son prometedoras, pero los datos aún son limitados¹³. La sensibilidad puede aumentar hasta un 59% cuando se combina FISH con citología, a más del 82% cuando se combina con cepillado y biopsia¹⁴. Hasta el momento, a pesar de tener una alta especificidad, no se ha demostrado de manera confiable que estos métodos brinden una sensibilidad necesaria para ser herramienta independiente; no están disponibles de manera rutinaria ni están validadas de manera uniforme por tanto a menudo se requiere un enfoque de muestreo multimodal¹⁵. Por lo anterior, los esfuerzos para mejorar la sensibilidad diagnóstica han incluido el uso de CPRE, aspirado con aguja fina

(FNA), endomicroscopia láser confocal basada en sonda (CLE), EUS con FNA, ultrasonido intraductal, tomografía de coherencia óptica (OCT) y nuevos accesorios de muestreo de tejido (incluidas pinzas de biopsia y otros)^{16,17}.

A pesar de estos esfuerzos, el diagnóstico sigue siendo incierto hasta en el 20% de las estenosis biliares después de una evaluación preoperatoria completa con técnica estándar². Esto representa una definición comúnmente aplicada de una “estenosis indeterminada”, especialmente en el contexto de una alta sospecha clínica de malignidad, y puede requerir intervención quirúrgica para confirmar un diagnóstico¹⁸.

La dificultad para obtener tejido adecuado puede deberse a la naturaleza del cepillado (superficinalidad) y la toma de biopsias intraductales que no pueden alcanzar la zona de lesión sugestiva de CCA (más profundas o subsuperficiales). La estenosis en sí misma además, puede obstruir el paso y la apertura total de las pinzas de biopsia¹⁹.

La colangioscopia supera algunas de estas limitaciones al permitir tomar biopsias dirigidas visualmente, lo que permite una mejor evaluación en tiempo real de la adecuación y ubicación de las tomas. La colangioscopia también permite la inspección visual directa de la lesión en cuestión. Los bordes márgenes irregulares, los vasos dilatados / tortuosos (también conocidos como “vasos tumorales”), la fibrosis, disruptores de la superficie, proyecciones papilares y la ulceración se consideran características de las lesiones malignas descritas en la literatura sobre colangioscopia²⁰⁻²⁴. Múltiples estudios reportan que la inspección visual (colangioscopia) tiene alta sensibilidad para detectar lesiones malignas, permite toma de biopsias precisas y dirigidas guiadas visualmente a expensas de especificidad y precisión²⁰⁻²⁴. Sin embargo, los criterios respecto a características benignas y malignas aún no se han validado, por tanto, no pueden usar de manera confiable por si solas, requiriendo muestreo de tejido adicional para lograr un diagnóstico preciso.

Indicaciones y técnica de colangioscopia de un solo operador (SOC por sus siglas en inglés)

La colangioscopia de un solo operador con biopsia dirigida se recomienda actualmente como una técnica adyuvante para el diagnóstico y caracterización de las estenosis biliares⁸. Por lo general, se realiza en pacientes con mayor riesgo de CCA en los que no se concluyó el diagnóstico o no pudieron ser diagnosticados en intentos previos de toma de muestras de tejido⁹. Estos son a menudo, pacientes en los que se informa que la sensibilidad de la CPRE con cepillado o biopsia sola

es menor. La colangioscopia también permite la litotricia electrohidráulica o láser en conducto biliares que pueden producir un estrechamiento del conducto extrahepático¹⁻⁴.

El modelo de colangioscopios de primera generación (SpyGlass; Boston Scientific, Marlborough, MA, EE. UU.) utilizó imágenes de fibra óptica con una sonda de imágenes separada que se insertaba a través del canal óptico de un catéter reutilizable. La última generación (SpyGlass DS) proporciona imágenes digitales de mayor resolución integradas directamente en un dispositivo desechable; cuenta con conexiones de irrigación y aspiración, así como un canal de trabajo de 1.2 mm para accesorios²⁵.

Muchos estudios han informado las características del SOC, aunque en su mayoría son de naturaleza observacional y se realizan utilizando el dispositivo SpyGlass de primera generación^{3,24-32}. El estudio más grande fue un estudio de cohorte prospectivo de 2011 que incluía 15 centros de referencia en los Estados Unidos y Europa, incluyó a 297 pacientes, 226 que se sometieron a SOC para el diagnóstico de sospecha de enfermedad del conducto biliar y 95 que recibieron biopsias para análisis de sensibilidad y especificidad.³ La duración media del procedimiento fue de 25 minutos. La sensibilidad general y la especificidad de la impresión visual SOC de malignidad fue del 78% y 82%, respectivamente. Sin embargo, la sensibilidad de la biopsia histológica fue solo del 49%. Las biopsias produjeron tejido adecuado para la evaluación histológica en el 88% de los casos²⁶.

Un estudio de cohorte prospectivo posterior que evaluó a 52 pacientes con estenosis indeterminadas o defectos de llenado con citología de cepillo no concluyente / inadecuada en CPRE previa, informó una mayor sensibilidad del 88% de los 42 pacientes que se sometieron a biopsias guiadas por SOC con una especificidad del 94%²⁶. La biopsia no se realizó en 7 casos debido a un diagnóstico alternativo (cálculos o vérices) no tuvieron éxito en dos casos porque las pinzas de biopsia no pudieron salir del canal operativo del colangioscopio, y en un caso arrojaron material inadecuado para el análisis patológico²⁸.

Dos meta análisis recientes centrados en la realización de colangioscopia (con la primera generación de SpyGlass), informaron una sensibilidad del 69,0%, y una especificidad del 98% para el diagnóstico de malignidad basado en la biopsia del sitio de estenosis^{6,19}. Cuando los cepillados y / o las biopsias no fueron concluyentes en los procedimientos anteriores, pero hubo persistencia sospecha de malignidad, la sensibilidad

fue del 75% y la especificidad del 93%²⁹. Otro metaanálisis reciente que evaluó las modalidades de diagnóstico para el colangiocarcinoma específicamente en pacientes con colangitis esclerosante primaria (PSC) encontró que la colangoscopia con biopsias dirigidas era la modalidad de diagnóstico más precisa en comparación con CPRE con y citología (precisión 87%), polisomía FISH (50%), trisomía FISH (47%)³⁰.

Las ventajas de SOC, especialmente la última generación de SpyGlass DS, incluyen una visualización mejorada, la necesidad de un solo operador y una mayor flexibilidad con perillas de control de cuatro vías²³. Además, un reciente estudio de costo-utilidad descubrió que SOC era un costo más elevado. Hasta el momento es la modalidad diagnóstica más efectiva para CCA en PSC, en comparación con CPRE, citología con cepillo, CPRE con citología con cepillo más FISH y CPRE con biopsias intraductales³¹.

Objetivo general

Describir la utilidad diagnóstica de la colangoscopia digital de un solo operador en estenosis biliares indeterminadas en el H. R. Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE.

Material y métodos

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. Tamaño de muestra a conveniencia.

Criterios de inclusión

1. Derecho-habientes del ISSSTE
2. Sexo masculino/femenino
3. Pacientes con diagnóstico de estenosis biliar indeterminada o defecto de llenado de vía biliar evidenciado en TC, CPRE o CPRM sometidos a colangoscopia durante el período de Febrero 2018 a Febrero 2020
4. Mayores a 18 años de edad

Criterios de exclusión

1. No contar con registro, datos y/o resultados de seguimiento relacionados con la colangoscopia realizada.
2. Pacientes con etiología de estenosis biliar claramente identificada en estudios de imagen TC, CPRE o CPRM.
3. Pacientes con etiología de la estenosis concluyente por citología/histopatología de cepillado biliar y/o otras biopsias

4. Pacientes en los que se evidenció coledocolitiasis como causa de la estenosis/ defecto de llenado en vía biliar durante el procedimiento de colangoscopia sin otro proceso patológico en la vía biliar asociado.

Se seleccionarán los pacientes que cumplan criterios de inclusión en la base de datos de procedimientos del servicio de Endoscopia del H. R. Lic. Adolfo López Mateos. Se recolectarán datos demográficos, clínicos, endoscópicos, bioquímicos y cito patológicos de los mismos. La información obtenida será vaciada en una hoja de recolección de datos digital en el programa Microsoft Excel. Se evaluarán la concordancia de los hallazgos reportados en la impresión visual mediante colangoscopia con los resultados de histopatología de biopsia intraductales (Imagen 1): lesiones benignas (inflamatorias) o malignas.

El diagnóstico de estenosis biliar maligna incluirá: la impresión visual de los hallazgos en la colangoscopia de acuerdo a los criterios de Mónaco: vascularidad anormal (dilatados / tortuosos; de neoformación) (Imagen 2), fibrosis (Imagen 3), disruptores de la superficie (Imagen 4), proyecciones papilares (Imagen 5), márgenes irregulares (Imagen 6) y ulceración (Imagen 7), así como un reporte histopatológico de células malignas francas o células atípicas sospechosas de malignidad. Las estenosis se considerarían benignas si no hubiera alteraciones intraductales sugestivas de malignidad (previamente mencionadas) en la impresión visual por colangoscopia (Imagen 8) ni en el resultado de histopatología, además de ausencia de actividad tumoral 3 meses posterior al procedimiento.

Análisis estadístico

Realizamos estadística descriptiva que incluye medidas de tendencia central y de dispersión, las variables categóricas expresadas como medidas de frecuencia absoluta y relativa y las variables lineales como media y desviación estándar (DE). La capacidad diagnóstica fue expresada con el cálculo de la sensibilidad y especificidad y la concordancia y el acuerdo absoluto con el estadístico Kappa. El error alfa ajustado menor de 5% a dos colas será considerado significativo ($p<0.05$). La paquetería estadística STATA SE versión 11.1.

Resultados

Se realizaron un total de 440 CPRES en el período de febrero 2018 a febrero 2020, de las cuales 148 fueron por abordaje de estenosis biliar, de las cuales 35

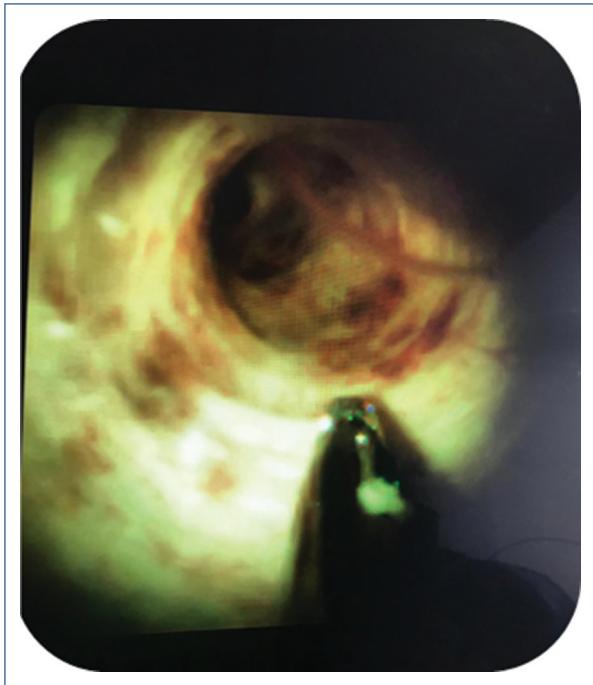


Imagen 1. Toma de biopsias intraductales guiadas por colangioscopia.

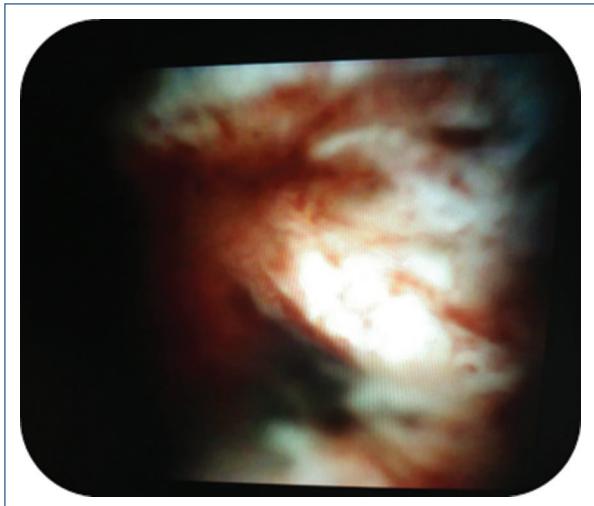


Imagen 3. Fibrosis.

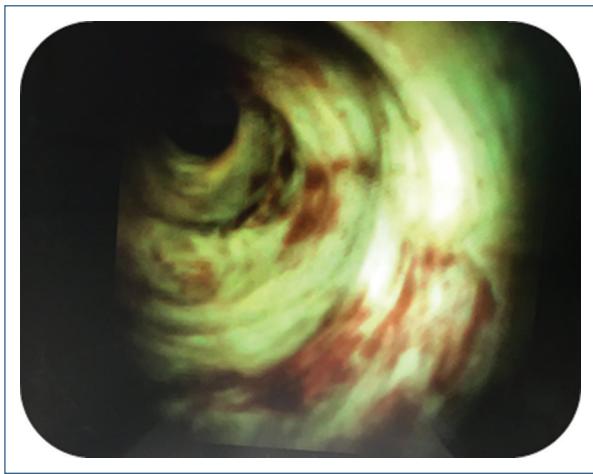


Imagen 2. Proyecciones papilares.

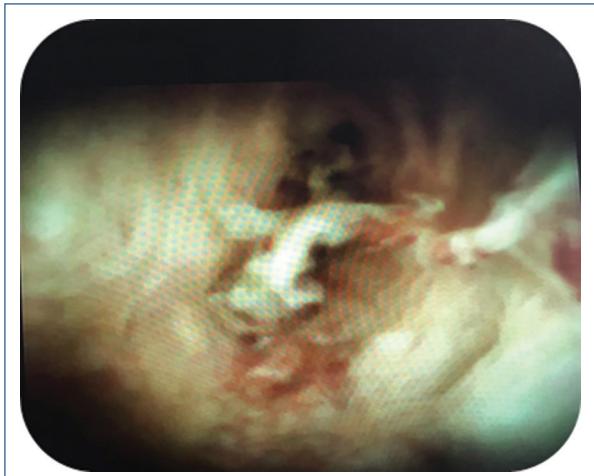


Imagen 4. Disrupción de la superficie.

fueron catalogadas como indeterminadas, correspondiendo al 23.6%. Se realizaron un total de 51 colangioscopias, 35 por estenosis biliar indeterminada las cuales fueron incluidas. Se excluyeron 6 pacientes: 4 por evidenciarse microlitiasis que condicionaba falso estrechamiento biliar; 2 por no contar con reporte histopatológico de biopsias de conductos biliares. Por lo que se incluyeron un total de 29 pacientes al análisis final. El 37.9% hombres y 62.1% mujeres, con edad

promedio de 69.8 +/- 10.7 años. Los diagnóstico de envío más frecuentes fueron: probable colangiocarcinoma 51.7%, estenosis indeterminada de coléodo distal 20.7% y estenosis indeterminada del conducto hepático izquierdo 10.3%, como se desglosa en la tabla 1.

Los hallazgos por CPRE más frecuentes fueron estenosis de conducto coléodo distal, estenosis del conducto hepático común, estenosis de la confluencia de conductos hepáticos, estenosis de hepático izquierdo en el 34.5, 17.2, 13.8 y 13.8%, respectivamente. Resto en tabla 2.

El 100% de los pacientes cursaron con ictericia, el 13.8% de los mismos cursó con colangitis. Perfil bioquímico detallado en tabla 3.

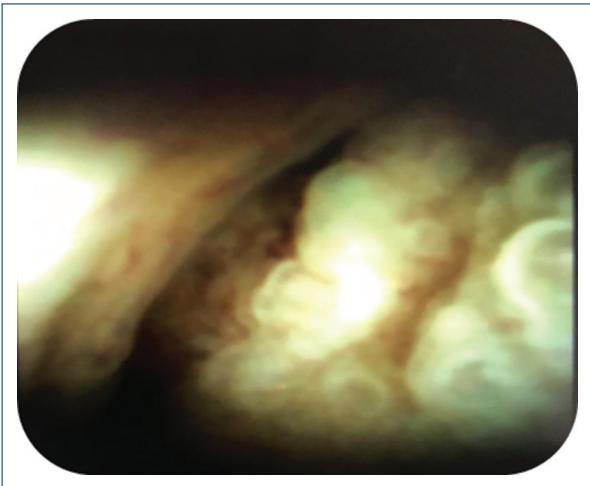


Imagen 5. Vasos de neoformación

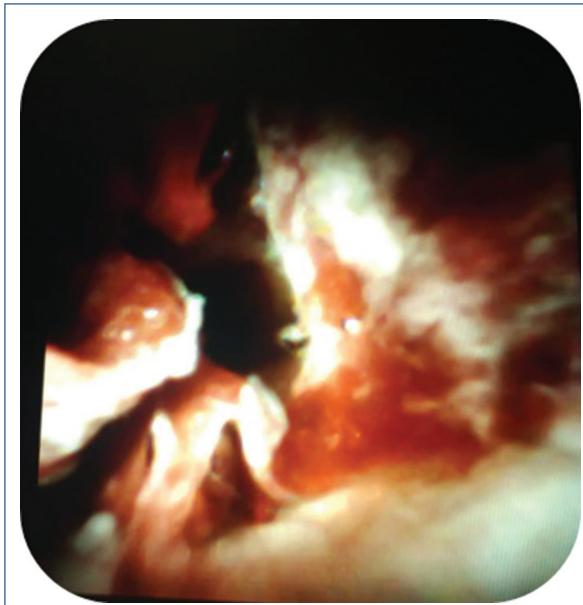


Imagen 7. Ulceración.

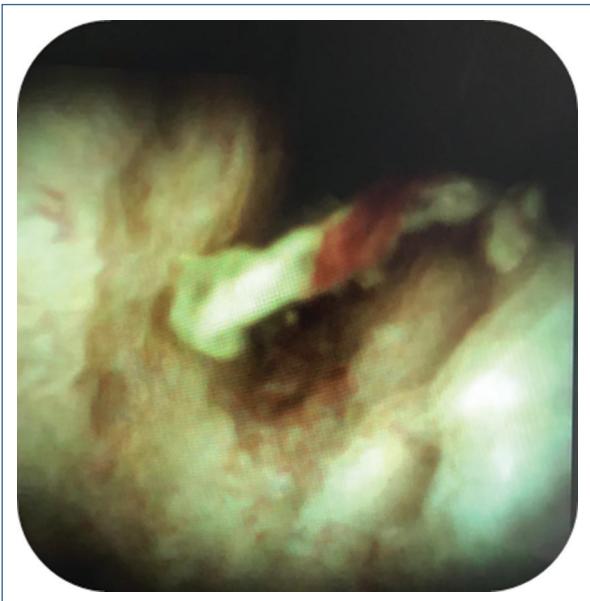


Imagen 6. Márgenes irregulares.

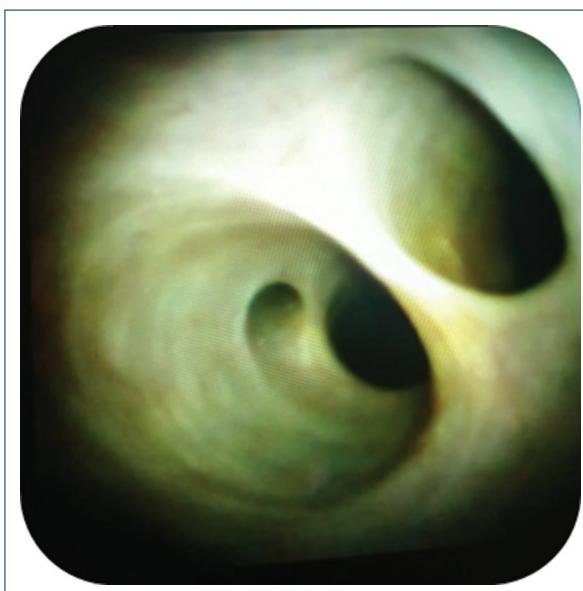


Imagen 8. Sin alteraciones intraductales.

Los diagnósticos por impresión visual en la colangoscopia fueron: colangiocarcinoma en el 58.6%, infiltración neoplásica (pancreática) de la vía biliar en el 24.1% y estenosis de características benignas en el 17.2%. Tabla 4.

Las alteraciones observadas en colangoscopias con diagnóstico de patología neoplásica (criterios de Mónaco) más frecuentes fueron: vasos de neoformación, disrupción de superficie, fibrosis en el 86.2, 75.9 y 58.6%, resto de hallazgos en tabla 5.

El diagnóstico por análisis histopatológico de biopsias intraductales tomados por colangoscopia fueron:

colangiocarcinoma, adenocarcinoma de páncreas y proceso inflamatorio inespecífico en el 34.5, 44.8 y 20.7%, respectivamente. (Tabla 6).

No se presentaron complicaciones durante el procedimiento; posterior al mismo solo 1 paciente (3.4%) presentó como complicación pancreatitis. No se presentaron casos de mortalidad vinculados al procedimiento ni durante el seguimiento del estudio a 3 meses posterior a realización del mismo.

Tabla 1. Diagnóstico clínico de envío

	n	%
<i>Colangiocarcinoma</i>	15	51.7
<i>Estenosis de coléodo distal</i>	6	20.7
<i>Estenosis de conducto hepático izquierdo</i>	3	10.3
<i>Colangitis esclerosante primaria (CEP)</i>	2	6.9
<i>Estenosis de conducto hepático común</i>	2	6.9
<i>Tumoración pancreática</i>	1	3.4

Tabla 2. Hallazgos de la CPRE

	n	%
<i>Estenosis de conducto coléodo distal</i>	10	34.5
<i>Estenosis de conducto hepático común</i>	5	17.2
<i>Estenosis de confluencia de conductos hepáticos</i>	4	13.8
<i>Estenosis de conducto hepático izquierdo</i>	4	13.8
<i>Estenosis de conducto hepático derecho</i>	3	10.3
<i>Estenosis de conducto coléodo medio</i>	1	3.4
<i>Estenosis de conducto hepático derecho</i>	1	3.4
<i>Estenosis de conducto hepático izquierdo</i>	1	3.4

Tabla 3. Estudios de laboratorio

	Media	Desviación típica		Media	Desviación típica
Pre procedimiento		Post procedimiento			
<i>BT</i>	10.21	8.75	<i>BT</i>	8.54	7.93
<i>BD</i>	8.70	7.52	<i>BD</i>	7.67	7.36
<i>BI</i>	1.51	1.41	<i>BI</i>	.88	.74
<i>AST</i>	87.0	66.2	<i>AST</i>	203.2	289.3
<i>ALT</i>	69.2	56.8	<i>ALT</i>	88.1	110.7
<i>FA</i>	649.7	402.5	<i>FA</i>	411.5	174.5
<i>GGT</i>	570.3	299.9	<i>GGT</i>	351.3	208.2
<i>CA19-9</i> <i>Uml</i>	222.01	341.00	<i>CA19-9</i>	22.13	24.46

1 paciente (3.4%) con impresión visual por colangioscopia de patología de características neoplásicas, tuvo reporte histopatológico de análisis de biopsias de

Tabla 4. Impresión visual

	Frecuencia	Porcentaje
<i>Colangiocarcinoma</i>	17	58.6
<i>Infiltración neoplásica (pancreática) de vía biliar</i>	7	24.1
<i>Estenosis de características benignas</i>	4	17.2

Tabla 5. Hallazgos visuales

	n	%
<i>Vasos de neoformación</i>	25	86.2
<i>Disrupción de la superficie</i>	22	75.9
<i>Fibrosis</i>	17	58.6
<i>Márgenes irregulares</i>	13	46.4
<i>Ulceración</i>	12	41.4
<i>Proyecciones papilares</i>	5	17.2

Tabla 6. Diagnóstico histopatológico

	n	%
<i>Adenocarcinoma de páncreas</i>	10	34.5
<i>Colangiocarcinoma</i>	13	44.8
<i>Proceso inflamatorio inespecífico</i>	6	20.7

características benignas (proceso inflamatorio inespecífico), y durante el seguimiento a 3 meses presentó datos de actividad tumoral, siendo diagnosticado posteriormente con adenocarcinoma de páncreas.

Concordancia entre hallazgos visuales y la biopsia

El grado de concordancia total para impresión visual contra reporte histopatológico fue del 93%,
– Índice de Kappa = 0.76, p<0.001.

Capacidad diagnóstica de las características visuales (criterios de Mónaco)

Al utilizar el análisis histopatológico como estándar de oro, el hallazgo visual con mayor sensibilidad y especificidad fue presencia de vasos de neoformación

Tabla 7. Sensibilidad y especificidad de hallazgos visuales

	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
Vasos de neoformación	100	100
Disrupción de la superficie	91	83
Fibrosis	69	83
Márgenes irregulares	83	100
Ulceración	91	83
Proyecciones papilares	83	100

con sensibilidad y especificidad del 100%. El resto de las características visuales se detallan en la tabla 7.

Discusión

En nuestro estudio el 23.6% de las estenosis fueron clasificadas como indeterminadas a pesar de realización de CPRE con/sin cepillado, estudios imagenológicos y otros; dicho porcentaje es equiparable a lo reportado en la literatura.

En cuanto a la impresión visual, la descripción mediante el uso de los Criterios de Mónaco en el diagnóstico de estenosis biliares malignas, demostró buena precisión diagnóstica, resultando una herramienta de alta utilidad; sin embargo, hasta el momento, no obvian la necesidad de realización de biopsia y análisis histopatológico.

La descripción de hallazgos visuales presenta variabilidad interobservador, utilizar los criterios de Mónaco (en sospecha de malignidad) permite estandarizarla; en nuestro estudio, el criterio que demostró un alto valor predictivo positivo fue la vascularidad de neoformación, a pesar de que los principalmente descritos en otros La disponibilidad del equipo de colangioscopia y el costo son factores limitantes para el procedimiento que permitirían una mayor serie de casos para un mejor análisis.

Conclusiones

La colangioscopia es un procedimiento de gran utilidad para el abordaje y diferenciación etiológica de estenosis biliares indeterminadas, teniendo una baja tasa de complicaciones relacionadas al mismo.

La colangioscopia permite diferenciar estenosis verdaderas de aquellas condicionadas por impactación de cálculos en la vía biliar.

Existe alto grado de concordancia entre la impresión visual por colangioscopia y el diagnóstico histopatológico en la diferenciación de malignidad e inflamatorio (benigno) (93% Índice de Kappa = 0.76, p<0.001), lo que concuerda con lo reportado en la literatura.

La presencia de vasos de neoformación tiene un alto valor predictivo positivo para determinar malignidad.

artículos son la ulceración y proyecciones papilares.

Se observó que la realización de colangioscopia para el diagnóstico etiológico de estenosis biliares indeterminadas, resulta una herramienta con alta sensibilidad y especificidad diagnóstica en correlación con el diagnóstico histopatológico (93%), lo cual coincide con lo reportado en otros estudios (82.2-99.9%).

Deberá considerarse considerar optimización en toma de biopsias mediante auxiliares como ROSE – TIC (*rapid on-site evaluation touch imprint cytology*) el cual no tuvimos disponible.

Bibliografía

- Lee JG. Brush cytology and the diagnosis of pancreaticobiliary malignancy during ERCP. *Gastrointest Endosc* 2006; 63: 78-80. 2.
- Fritcher EG, Kipp BR, Halling KC, et al. A multivariable model using advanced cytologic methods for the evaluation of indeterminate pancreaticobiliary strictures. *Gastroenterology* 2009; 136: 2180-2186.
- Tummala, P, Munigala, S, Eloubeidi, MA, and Agarwal, B (2013). Patients with obstructive jaundice and biliary stricture \pm mass lesion on imaging: prevalence of malignancy and potential role of EUS-FNA. *J Clin Gastroenterol.* 47, 532-7.
- Bowlus, CL, Olson, KA, and Gershwin, ME (2016). Evaluation of indeterminate biliary strictures. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 13, 28-37.
- Chen, YK, Parsi, MA, Birnboeller, KF, Hawes, RH, Pleskow, DK, and Slivka, A (2011). Single-operator cholangioscopy in patients requiring evaluation of bile duct disease or therapy of biliary stones (with videos). *Gastrointest Endosc.* 74, 805-14
- Kawakami, H, Kuwatani, M, Etoh, K, Haba, S, Yamato, H, and Shinada, K (2009). Endoscopic retrograde cholangiography versus peroral cholangioscopy to evaluate intraepithelial tumor spread in biliary cancer. *Endoscopy.* 41, 959-64.
- Navaneethan, U, Hasan, MK, Lourdusamy, V, Njei, B, Varadarajulu, S, and Hawes, RH (2015). Single-operator cholangioscopy and targeted biopsies in the diagnosis of indeterminate biliary strictures: a systematic review. *Gastrointest Endosc.* 82, 608-14.e2.
- Chathadi, KV, Chandrasekara, V, Acosta, RD, Decker, GA, Early, DS, and ASGE Standards of Practice Committee (2015). The role of ERCP in benign diseases of the biliary tract. *Gastrointest Endosc.* 81, 795-803.
- Fishman, DS, Tarnasky, PR, Patel, SN, and Rajzman, I (2009). Management of pancreaticobiliary disease using a new intraductal endoscope: the Texas experience. *World J Gastroenterol.* 15, 1353-8.
- Fogel EL, De Bellis M, McHenry L, et al. Effectiveness of a new long cytology brush in the evaluation of malignant biliary obstruction: a prospective study. *Gastrointest Endosc* 2006;63:71-7. 22.
- Moreno Luna LE, Kipp B, Halling KC, et al. Advanced cytologic techniques for the detection of malignant pancreaticobiliary strictures. *Gastroenterology* 2006;131:1064-72. 23. Lindberg B, Enochsson L, Tribukait B, et al.
- Diagnostic and prognostic implications of DNA ploidy and S-phase evaluation in the assessment of malignancy in biliary strictures. *Endoscopy* 2006;38:561-5.
- De Bellis M, Sherman S, Fogel EL, et al. Tissue sampling at ERCP in suspected malignant biliary strictures (Part 1). *Gastrointest Endosc* 2002;56:552-61. 21.
- Fogel EL, De Bellis M, McHenry L, et al. Effectiveness of a new long cytology brush in the evaluation of malignant biliary obstruction: a prospective study. *Gastrointest Endosc* 2006;63:71-7. 22.
- Moreno Luna LE, Kipp B, Halling KC, et al. Advanced cytologic techniques for the detection of malignant pancreaticobiliary strictures. *Gastroenterology* 2006;131:1064-72.

16. Lee SS, Kim MH, Lee SK, et al. MR cholangiography versus cholangioscopy for evaluation of longitudinal extension of hilar cholangiocarcinoma. *Gastrointest Endosc* 2002;56:25-32.
17. Kim HJ, Kim MH, Lee SK, et al. Tumor vessel: a valuable cholangioscopic clue of malignant biliary stricture. *Gastrointest Endosc* 2000;52:635-8. 50.
18. Langer DA, Shah RJ, Chen YK. The role of cholangiopancreatography (CP) and cholangioscopic forceps biopsy (CFB) in the management of pancreatic-biliary (PB) diseases [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2002;55: 93. 51.
19. Shah RJ, Langer DA, Antillon MR, et al. Cholangioscopy and cholangioscopic forceps biopsy in patients with indeterminate pancreaticobiliary pathology. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006;4:219-25. 52.
20. Tischendorf JJ, Kruger M, Trautwein C, et al. Cholangioscopic characterization of dominant bile duct stenoses in patients with primary sclerosing cholangitis. *Endoscopy* 2006;38:665-9. 53.
21. Awadallah NS, Chen YK, Piraka C, et al. Is there a role for cholangioscopy in patients with primary sclerosing cholangitis? *Am J Gastroenterol* 2006;101:284-91. 54.
22. Ross AS, Kozarek RA. Cholangioscopy: where are we now? *Curr Opin Gastroenterol* 2009;25:245-51. 55.
23. Chen YK, Pleskow DK. SpyGlass single-operator peroral cholangiopancreatoscopy system for the diagnosis and therapy of bile-duct disorders: a clinical feasibility study (with video). *Gastrointest Endosc* 2007; 65:832-41.
24. Adarsh M, Thaker, and V. Raman Muthusamy. The role and utility of cholangioscopy for diagnosing indeterminate biliary strictures. *Gastrointestinal Intervention* 2017; 6(1): 2-8
25. Stephanie Yan and Sooraj Tejaswi. Clinical impact of digital cholangioscopy in management of indeterminate biliary strictures and complex biliary stones: a single-center study. *Ther Adv Gastrointestinal Endoscopy* 2019, Vol.12: 1-11
26. Ramchandani M, Reddy DN, Gupta R, et al. Role of single-operator peroral cholangioscopy in the diagnosis of indeterminate biliary lesions: a single-center, prospective study. *Gastrointest Endosc* 2011; 74: 511-519. 6.
27. Woo YS, Lee JK, Oh SH, et al. Role of SpyGlass peroral cholangioscopy in the evaluation of indeterminate biliary lesions. *Dig Dis Sci* 2014; 59: 2565-2570. 7.
28. Manta R, Frazzoni M, Conigliaro R, et al. SpyGlass single-operator peroral cholangioscopy in the evaluation of indeterminate biliary lesions: a single-center, prospective, cohort study. *Surg Endosc* 2013; 27: 1569-1572.
29. Turowski F, Hugle U, Dormann A, et al. Diagnostic and therapeutic single-operator cholangiopancreatoscopy with SpyGlassDS: results of a multicenter retrospective cohort study. *Surg Endosc* 2018; 32: 3981-3988. 14.
30. Draganov PV, Chauhan S, Wagh MS, et al. Diagnostic accuracy of conventional and cholangioscopy-guided sampling of indeterminate biliary lesions at the time of ERCP: a prospective, long-term follow-up study. *Gastrointest Endosc* 2012; 75: 347-353. 15.
31. Tieu AH, Kumbhari V, Jakhete N, 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.