



■ Artículo original

Epidemiología de neoplasias bilio-pancreáticas en el Hospital de Especialidades UMAE N°71, IMSS. Torreón, Coahuila

Güitrón-Cantú A,¹ Adalid-Martínez R,² Segura-López FK.³

- 1 Profesor Titular del Curso de Posgrado en Endoscopia Digestiva y Jefe del Departamento de Endoscopia Digestiva.
- 2 Profesor Titular de Gastroenterología de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Coahuila y Profesor Emérito del Departamento de Gastroenterología Clínica.
- 3 M.C. Adscrito al Departamento de Anestesiología. Hospital de Especialidades UMAE N°71 IMSS. Torreón, Coahuila.

Recibido el 27 de mayo de 2011; aceptado el 18 de julio de 2011.

■ Resumen

Introducción: Existe incremento mundial en la frecuencia de cáncer de la encrucijada bilio-pancreática, que es de difícil diagnóstico temprano y conlleva un mal pronóstico.

Objetivo: Analizar la frecuencia de estenosis biliar maligna diagnosticada mediante colangiopancreatografía endoscópica (CPE) en el Hospital de Especialidades UMAE N°71 IMSS en Torreón, Coahuila.

Palabras clave: Neoplasias del tracto biliar, neoplasias pancreáticas, colangiopancreatografía endoscópica, estenosis maligna de la vía biliar, citología por cepillado, México.

■ Abstract

Background: There is a worldwide increase in the incidence of cancer of the bilio-pancreatic ducts; early diagnosis is difficult and prognosis is poor.

Objective: To analyze the frequency of malignant biliary strictures diagnosed by Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) at the "Hospital de Especialidades N°71 UMAE IMSS", Torreón, Coahuila, Mexico.

Keywords: Biliary tract neoplasm, pancreatic neoplasm, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, biliary malignant stricture, brush cytology, Mexico.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo de cinco años en nuestra institución, mediante la revisión de expedientes clínicos de los pacientes enviados para CPE. Se incluyeron aquellos con diagnóstico de estenosis maligna de la vía biliar y se recabaron las variables demográficas, el diagnóstico pos-CPE, citológico y final basado en biopsias endoscópicas, quirúrgicas, estudios de imagen y evolución clínica.

Resultados: La frecuencia de neoplasias bilio-pancreáticas fue 15.6% (301 casos en 1924 enviados a CPE) condicionada por cáncer de vía biliar (40.7%), páncreas (27.9%) y ámpula de Vater (12.3%). Se realizó cepillado de las lesiones para análisis histopatológico en 86.7% los casos. La citología fue positiva en 91.2%, negativa 8.8% y no fue posible realizarla en 13.3% de los casos. La endoscopia terapéutica fue realizada en 273 pacientes, con complicaciones en 1.3% y sin mortalidad asociada al procedimiento. Los pacientes con estenosis malignas tuvieron mayor riesgo de CPE técnicamente no factibles (RR 3.01, IC 95% 1.77 - 5.11) y realización de esfinterotomía de pre-corte (RR 1.80, IC 95% 1.38 - 2.35).

Conclusión: En nuestro centro la frecuencia de neoplasias bilio-pancreáticas fue de 15.6% entre los pacientes enviados a CPE y su presencia incrementa el grado de dificultad para realizar los procedimientos endoscópicos, diagnósticos y terapéuticos.

Methods: A 5-year retrospective study of consecutive patients referred for ERCP at our institution was performed. Medical records from patients with malignant neoplasms were reviewed. Demographic variables, post-ERCP and final diagnosis, based on cytological and endoscopic or surgical biopsies, imaging studies and clinical outcome were registered.

Results: The frequency of biliary-pancreatic neoplasm was 15.6% (301 cases in 1924 ERCP) determined by bile duct cancer (40.7%), pancreas (27.9%) and Vater's ampulla (12.3%). Brushing was performed for histopathological analysis in 86.7% of cases. The cytology was positive in 91.2%, negative 8.8%, and it was not possible in 13.3% of cases. Therapeutic endoscopy was performed in 273 patients with complications in 1.3% and no procedure-related mortality. Patients with malignant strictures had a higher risk for unsuccessful ERCP (RR 3.01, 95% CI 1.77 - 5.11) and carrying out pre-cut sphincterotomy (RR 1.80, 95% CI 1.38 - 2.35).

Conclusion: In our center the incidence of biliary-pancreatic neoplasm was 15.6% among patients sent to ERCP and its presence increases the degree of difficulty in performing diagnostic and therapeutic endoscopic procedures.

■ Introducción

La prevalencia del cáncer de la encrucijada bilio-pancreática es baja a nivel mundial. Estas neoplasias son de difícil diagnóstico en etapas tempranas y generalmente son detectadas en estadios avanzados, por lo que su pronóstico es malo y la tasa de supervivencia a cinco años es de 25% luego de una cirugía radical.

A nivel nacional no contamos con estadísticas confiables que nos permitan conocer la prevalencia

real de estas neoplasias.¹⁻⁵ El Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud, ubica al colangiocarcinoma de las vías biliares intra-hepáticas en el lugar 19 (1.5%), mientras que las neoplasias malignas de hígado, colangiocarcinoma de las vías biliares extra-hepáticas y neoplasias de vesícula biliar se encuentra en el lugar 22 (1.4%).⁶⁻¹⁰ Por otro lado, la División Técnica de Información Estadística en Salud del IMSS informó que los tumores malignos de cualquier origen

son la segunda causa de muerte (47.6 por 100 mil derechohabientes) y sólo son desplazados por la diabetes mellitus.¹¹ Los tumores del aparato digestivo ocuparon el segundo lugar en demanda de servicios de salud, en costos de atención médica y provocaron la mayor mortalidad con tasa de 12 por cada 100 mil derechohabientes.¹¹ En Estados Unidos de Norteamérica, el cáncer del aparato digestivo ocupa el segundo lugar, el de vesícula y vías biliares extra-hepáticas se ubica en sexto lugar con incidencia estimada para 2010 de 9760 nuevos casos y mortalidad de 3320 pacientes.¹²

■ Objetivo

Analizar la frecuencia y las causas finales de la estenosis biliar maligna durante un período de cinco años en un hospital de tercer nivel de atención médica, que es referencia de cuatro estados de la zona centro-norte de la República Mexicana.

■ Métodos

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo en el Departamento de Endoscopia Digestiva de la Unidad Médica de Alta Especialidad N°71 del IMSS en Torreón Coahuila. Todos los pacientes a quienes se les realizó colangio-pancreatografía endoscópica (CPE) entre mayo de 2005 y julio de 2010, fueron considerados para participar. Se incluyó a todos los casos con diagnóstico de estenosis maligna de la vía biliar, cuyos registros fueran localizables a través de la base de datos del Departamento de Endoscopia. Se excluyeron todos los pacientes con estenosis maligna de la vía biliar confirmada previamente por histología y se eliminaron aquellos con seguimiento clínico incompleto que impidió confirmación diagnóstica definitiva. El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación de nuestra institución.

Los procedimientos se efectuaron por un endoscopista experimentado mediante la técnica convencional de CPE descrita en artículos previos:^{13,14} se canuló en forma selectiva la vía biliar, se realizó colangiografía con medio de contraste diluido al 50% que definió el nivel y la longitud de la estenosis, se colocó alambre guía hidrofílico de 0.035" proximal al sitio de la misma, se realizó esfinterotomía cuando se requirió, dilatación mecánica mediante dilatador tipo Soehendra de diferentes calibres (6 Fr a 10 Fr) e introducción

de cepillo de doble luz de 3 mm de diámetro y 1.5 cm de longitud para realizar cepillado de 10 pasos por el sitio de la estenosis bajo guía fluoroscópica y se analizó por un solo patólogo.

El diagnóstico final se integró mediante la historia clínica del paciente, los estudios de laboratorio e imagen (ultrasonido abdominal, tomografía computarizada o colangiografía magnética), los hallazgos endoscópicos y radiológicos durante la CPE, y fue corroborado mediante la biopsia transoperatoria o endoscópica y la evolución clínica del paciente mediante la revisión de expediente electrónico.

Las variables de estudio recabadas del expediente fueron: género, edad, lugar de procedencia, diagnóstico post-CPE, terapéutica endoscópica empleada, complicaciones endoscópicas, diagnóstico histológico y diagnóstico final.

Análisis estadístico: Se utilizó el programa SPSS versión 15 para Windows, las variables cuantitativas se expresaron en media \pm una desviación estándar y las cualitativas se analizaron con *Ji cuadrada*. La presencia de neoplasia biliar o pancreática se analizó como factor de riesgo para falla en la canulación de papila de Vater y el uso de técnica de pre-corte (riesgo relativo [RR] e intervalos de confianza [IC] 95%).

■ Resultados

Durante el periodo de estudio se realizaron 2753 CPE: 829 correspondieron a pacientes subsecuentes y 1924 a pacientes atendidos por primera vez. De este último grupo, hubo 1351 (70.20%) mujeres y 573 (29.80%) hombres, con edad media de 51.29 \pm 19.48 años, procedentes en su mayoría de los Estados de Coahuila, Durango y Chihuahua (**Tabla 1**).

Se incluyeron en el análisis final a 301 pacientes con estenosis malignas de las vías biliares. En 294 casos las imágenes endoscópicas o radiológicas obtenidas durante la CPE fueron altamente sugestivas de estenosis biliar maligna (97.7%), mientras que en siete pacientes (2.3%) la estenosis fue de características benignas sin que se sospechara la presencia de neoplasia en forma inicial.

Se realizó cepillado de las lesiones para análisis histopatológico en 261 de los 301 casos (86.7%). La citología fue positiva 238 casos (91.2%) y negativa en 23 (8.8%). En 40 casos (13.3%) la citología no fue posible debido a falla en la colocación del

■ **Tabla 1.** Características demográficas del grupo de estudio.

	Frecuencia	%
Sexo*		
Mujeres	1351	70.2
Hombres	573	29.8
Total	1924	100
Edad	51.3 ± 19.5	
Procedencia		
Coahuila	979	50.9
Durango	663	34.5
Chihuahua	268	13.9
Zacatecas	10	0.5
Nuevo León	3	0.2
Tamaulipas	1	0.05
Total	1924	100.00

**Ji cuadrada = 1894.00 p <0.0001, la edad se expresa en media ± desviación estándar.*

alambre guía proximal a la estenosis y los 27 restantes la CPE no se pudo realizar debido a infiltración neoplásica de duodeno.

En los 301 casos con estenosis malignas de las vías biliares, el diagnóstico definitivo se corroboró mediante biopsia endoscópica o transoperatoria, compatibles con los hallazgos de tomografía computada, resonancia nuclear magnética o la evolución clínica registrada en el expediente electrónico del Instituto. El diagnóstico más frecuente fue cáncer de vía biliar extra-hepática en 123 casos (40.9%), seguido por el de páncreas en 84 (27.9%) y de ampulla de Vater 37 (12.3%), (**Tabla 2**).

La endoscopia terapéutica se llevó a cabo en 273 pacientes (90.7%) e incluyó esfinterotomía endoscópica (EE) en 268 (98.2%), de las cuales 59 (22%) requirieron técnica de pre-corte. Se colocaron 245 endoprótesis (162 plásticas y 83 metálicas auto-expandibles) y se observaron complicaciones en cuatro pacientes (1.3%). No se documentó mortalidad inherente al procedimiento (**Tabla 2**).

El análisis de la prevalencia anual de los tumores mostró que durante los últimos seis meses de 2005 el cáncer de páncreas fue el más frecuente (57.14%) y en los siguientes tres años lo fue el de vías biliares, que mostró un descenso en el primer semestre de 2010. Los cánceres de páncreas, ampulla de Vater, tumor de Klatzkin y de vesícula biliar mantuvieron una tendencia muy similar (**Figuras 1 y 2**).

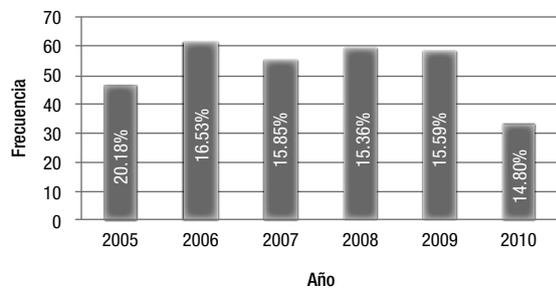
■ **Tabla 2.** Características demográficas, diagnóstico post-CPE, terapéutica empleada y complicaciones en los pacientes con estenosis biliar maligna.

	Frecuencia	%
Sexo*		
Mujeres	161	53.48
Hombres	140	46.52
Total	301	100
Edad	64.35 ± 12.54	
Procedencia		
Coahuila	161	53.48
Durango	93	30.89
Chihuahua	46	15.28
Zacatecas	1	0.33
Total	301	100
Diagnóstico		
Cáncer de vías biliares	123	40.86
Cáncer de páncreas	84	27.90
Cáncer de ampulla de Vater	37	12.29
Tumor de Klatskin	24	7.97
Cáncer de vesícula con infiltración a vía biliar	4	1.32
Compresión de la vía biliar por infiltración metastásica	2	0.66
Frustradas por infiltración neoplásica a duodeno	27	8.97
Procedimientos terapéuticos	273	90.69
Esfinterotomía endoscópica	268	98.17
Técnica de precorte	59	22.01
Extracción de litos	4	1.46
Colocación de endoprótesis	245	89.74
Biliares	241	98.36
Pancreáticas	2	0.81
Enterales	1	0.40
Complicaciones	4	1.33
Pancreatitis	2	0.66
Hemorragia leve	1	0.33
Perforación duodenal	1	0.33

**Ji cuadrada =308.00 p <0.0001. Algunos pacientes ameritaron más de dos procedimientos terapéuticos a la vez. El diagnóstico se corroboró mediante biopsia trans-operatoria o endoscópica, estudios de imagen radiológica (tomografía axial computarizada, resonancia nuclear magnética) y curso clínico del paciente.*

Entre los 310 pacientes con estenosis malignas de las vías biliares, no fue técnicamente posible realizar la CPE en 27 casos (9%) en comparación con 42 enfermos con patologías benignas (2.6%), lo que implica un riesgo mayor (RR 3.01, IC al 95% 1.77 - 5.11). Asimismo el uso de la técnica de

■ **Figura 1.** Neoplasias bilio-pancreáticas. El año 2005 incluye los registros de mayo-diciembre, mientras que el año 2010 incluye enero-julio.

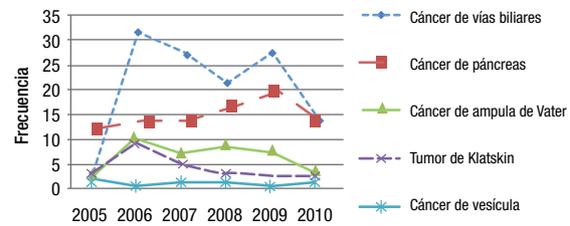


pre-corte se realizó en 59 pacientes con estenosis maligna y en 177 de aquellos con patología benigna (22.0% vs. 11.6%, RR 1.80, IC 95% 1.38 - 2.35). Los datos demográficos, los diagnósticos post-CPE y la terapéutica empleada en los pacientes con estenosis biliar no neoplásica se encuentran en la **Tabla 3**.

■ Discusión

Nuestro estudio demuestra que la frecuencia de neoplasias bilio-pancreáticas diagnosticadas mediante CPE en nuestra institución durante los últimos cinco años, fue de 15.64% (301 casos detectados entre 1924 pacientes sometidos a CPE). La edad media de los pacientes con diagnóstico de neoplasia fue mayor que en aquellos con padecimientos benignos y el género femenino predominó en ambas patologías (benigna 73.6% y maligna 53.5%), datos que concuerdan con lo previamente publicado.^{11,15-38} En nuestra serie, el cáncer más frecuentemente diagnosticado fue el de vía biliar extra-hepática (40.9%) seguido por el de páncreas (27.9%) y el de ampulla de Vater (12.3%). Por el contrario, Mahmoudi²⁸ informó que la frecuencia de neoplasias bilio-pancreáticas fue de 4.9% (194 casos detectados entre 2500 pacientes atendidos) y la localización más común fue en páncreas con 52.4%, colangiocarcinoma extra-hepático en 12.9%, colangiocarcinoma intra-hepático y tumor duodenal con 8.0% en cada grupo, cáncer de vesícula 3.2% y tumor de Klatzkin 2.4%. Algunos informes nacionales ubican al colangiocarcinoma de vías biliares intra-hepáticas en el lugar 19 (1.5%) mientras que el de vías biliares extra-hepáticas y

■ **Figura 2.** Frecuencia anual de neoplasias bilio-pancreáticas.



neoplasias de vesícula en el lugar 22 (1.4%), y el cáncer de páncreas con frecuencia de 1.8%.⁶⁻⁹ Un artículo en el que se muestra la tendencia de mortalidad por cáncer en México en 30 años, revela que el principal problema que afecta la estadística radica en la información plasmada en el certificado de defunción que compromete su credibilidad y validez, particularmente en neoplasias malignas que para su certeza diagnóstica requieren de técnicas especializadas que no están disponibles en todos los hospitales, como es el caso de cáncer colorrectal, hígado y vías biliares entre otros.²⁴ La Encuesta Nacional en Salud realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI 2010) refiere que los tumores malignos son la tercera causa de mortalidad con un total de 67 048 en un registro de 539 530 defunciones. En Coahuila se informaron 1770 muertes por neoplasias malignas, las de tubo digestivo ocuparon el tercer lugar y el más común fue cáncer de páncreas, mientras que Chihuahua reportó 2353 y el cáncer de colon el más frecuente, en Durango 1035 y el más común fue el gástrico al igual que Zacatecas donde hubo 932 muertes.²⁵

La incidencia de cáncer de vías biliares varía notablemente a nivel mundial y probablemente refleja las diferencias en factores de riesgo local y genéticos. Chile y Japón tienen las tasas más altas de mortalidad mientras que las más bajas se han informado en Australia. En los Estados Unidos de Norteamérica se ha informado que la incidencia de colangiocarcinoma intra-hepático es de 0.95/100 000 habitantes y para extra-hepático es de 0.82/100 000 habitantes, aunque su prevalencia se ha distribuido en forma heterogénea siendo

■ **Tabla 3.** Características demográficas, diagnóstico post CPE, terapéutica empleada y complicaciones en los pacientes con estenosis biliar benigna.

	Frecuencia	%
Sexo*		
Mujeres	1195	73.62
Hombres	428	26.38
Total	1623	100
Edad	48.77 ± 19.57	
Procedencia		
Coahuila	830	51.15
Durango	560	34.51
Chihuahua	220	13.55
Zacatecas	9	0.55
Nuevo León	3	0.18
Tamaulipas	1	0.06
Total	1623	100
Diagnóstico post CPE		
Litiasis en vía biliar	1001	63.31
Estenosis benignas	461	29.15
Fistula biliar	46	2.90
Vía biliar normal	29	1.83
Pancreático normal	18	1.13
Pancreatitis crónica	6	0.37
Quiste de colédoco	5	0.31
Pseudoquiste pancreático	5	0.31
Pólipo en colédoco	3	0.19
Misceláneos:		
Divertículo duodenal	103	6.51
Hanza pancreática	3	0.19
Amputación de pancreático	2	0.12
Trombo en vía biliar	1	0.06
Anastomosis colédoco-duodenal satisfactoria	1	0.06
Frustradas	42	2.58
Terapéutica empleada		
Esfinterotomía endoscópica	1521	99.54
Técnica de precorte	177	11.63
Extracción de litos	848	84.12
Colocación de endoprótesis biliares plásticas	255	16.12
Colocación de endoprótesis pancreáticas	4	0.25
Dilatación hidrostática	221	13.97
Drenaje de pseudoquiste pancreático	5	0.25
Complicaciones	38	2.40
Hemorragia leve	18	1.13
Hemorragia con hemotransfusión	2	0.12
Hemorragia tardía	2	0.12
Perforación duodenal	9	0.56
Pancreatitis	7	0.43

*Ji cuadrada = 1612.00, $p < 0.0001$, la edad se expresa en media \pm desviación estándar. Algunos pacientes ameritaron más de dos procedimientos terapéuticos a la vez.

la mayor en población hispana y la más baja en afroamericanos.¹

La estenosis biliar es un hallazgo común en pacientes con ictericia en quienes se realiza CPE. La estenosis benigna puede ser el resultado de complicaciones quirúrgicas en la vía biliar o procesos inflamatorios. La estenosis maligna es causada por tumores del área bilio-pancreática o por compresión extrínseca debida a infiltración de nódulos linfáticos o metástasis.²⁷ Los métodos diagnósticos que se pueden emplear en estos casos son variados, por lo que de primera instancia se suelen efectuar exámenes bioquímicos y ultrasonido abdominal que corroboran la existencia de obstrucción biliar. Otras técnicas empleadas pueden ser el ultrasonido con Doppler, la tomografía computada, la resonancia magnética y la colangiografía magnética. Sin embargo, la CPE está considerada como la mejor prueba para valorar el árbol bilio-pancreático y se utiliza principalmente con propósitos terapéuticos. Los hallazgos endoscópicos y radiológicos obtenidos durante la CPE pueden ser característicos para sospechar una lesión tumoral maligna; sin embargo, no son lo suficientemente específicos para normar una conducta terapéutica definitiva.^{14-17,39-43} La diferenciación de la etiología en estenosis biliares o pancreáticas constituye un reto y es recomendable tener evidencia de diagnóstico histológico para poder ofrecer una terapéutica adecuada.^{14-19,39,40,44} Muchos de los pacientes que se presentan con síntomas o signos de obstrucción biliar maligna no son candidatos a cirugía debido a invasión tumoral local, metastásica o al mal estado general en que se encuentran. Si se planea colocar una endoprótesis biliar mediante CPE como única medida terapéutica paliativa, es ideal contar con la confirmación histológica para planear el manejo integral, incluido el potencial uso de quimio o radioterapia.^{18,43-48}

La citología por cepillado para diagnóstico de estenosis biliar maligna ha mostrado ser de utilidad durante la CPE. La técnica puede ser simple, segura, relativamente barata y permite obtener adecuados especímenes, evitar estudios más invasivos e iniciar tratamientos apropiados en forma temprana.^{19-23,46,49-51} La citología biliar con cepillado, descrita inicialmente por Osnes y colaboradores²⁹ en 1975 y la citología biliar con cepillo a través de un alambre guía descrito por Foutch en 1989,³⁰ tienen múltiples e importantes ventajas: la estenosis maligna a cualquier nivel puede ser

accesible debido a la colocación previa del alambre guía, son seguras, sin morbi-mortalidad asociada, tiene una tasa de éxito elevada (90% a 100%) y el cepillado puede obtener importante cantidad de células directamente del área en estudio.³¹ Los factores que aumentan el grado de dificultad o imposibilidad para la toma de citología con cepillo incluyen hallazgos anatómicos, características del tumor y número de especímenes colectados.^{29,49,50} En nuestro estudio, la citología biliar con cepillado se realizó en 86.7% del grupo total, fue positiva en 91.2% de los casos y negativa en 8.8%. Estos datos concuerdan con lo descrito por otros autores quienes han documentado la sensibilidad de esta técnica entre 18% y 65%.^{16-18,23,27-31,39,40,44,49} Con el objeto de incrementar la exactitud diagnóstica, se han implementado algunas técnicas endoscópicas como la dilatación mecánica y uso del extractor de Soehendra previo a la toma de citología por cepillado cuyos resultados no han demostrado incrementar su sensibilidad.^{17,31-33,44,47} En cambio, el uso de técnicas combinadas como citología por cepillado, toma de biopsia intra-ductal y citología por aspirado con aguja fina como un solo procedimiento revelan incremento de hasta 81%.^{15,19,50}

La aspiración con aguja fina, inicialmente guiada por endoscopia y actualmente por ultrasonido endoscópico, tiene alta sensibilidad para el diagnóstico de estenosis biliar maligna secundaria a cáncer de páncreas (60% a 93%), por lo cual debe ser considerada como una excelente alternativa. El principal inconveniente es la falta de disponibilidad del ultrasonido endoscópico en los centros hospitalarios de México donde se realiza CPE, incluido el nuestro.³³⁻³⁶ Se han desarrollado nuevas técnicas endoscópicas como el ultrasonido intraductal³⁷ y técnicas avanzadas de citología (citometría de flujo para DNA, hibridación fluorescente *in situ* y análisis digital de imagen) que incrementan la sensibilidad y mantienen altos porcentajes de especificidad, aunque su utilidad clínica no se ha demostrado.^{38,41,52,53} El advenimiento de la colangiopancreatoscopia por vía oral (Spy Glass) permite definir tipo de estenosis utilizando luz blanca o imagen de banda estrecha (NBI), determinar hallazgos morfológicos y extensión de las neoplasias malignas, facilita el acceso del alambre guía y con ello la toma de muestras y la colocación de endoprótesis como medida terapéutica paliativa. A diferencia de los colangioscopios anteriores (*baby-scope*), el procedimiento se realiza por un

solo endoscopista, permite tomar biopsias de los cuatro cuadrantes y tiene canales de irrigación separados.^{41,54-56}

Un punto relevante de nuestra investigación fue la mayor dificultad para realizar el procedimiento endoscópico en los pacientes con neoplasias de la encrucijada bilio-pancreática. Esto se reflejó en la mayor frecuencia de CPE técnicamente no realizables y el uso de técnica de pre-corte en estos enfermos. No encontramos datos similares relacionados en los estudios previamente publicados.

Nuestro trabajo tiene algunas deficiencias metodológicas relacionadas con su diseño. Se trata de un estudio retrospectivo, realizado en un grupo seleccionado de pacientes enviados a CPE, en un centro de referencia y concentración, lo que implica un sesgo de referencia importante. Al igual que otras publicaciones nacionales, los resultados muestran la experiencia de centros hospitalarios específicos que de ninguna manera reflejan la realidad nacional.^{2-9,26} Los datos obtenidos de cada uno de los casos no incluyeron información que podría ser de utilidad para determinar factores de riesgo y establecer asociaciones de causalidad. Sin embargo, nuestro estudio tiene algunas características que le confieren consistencia y validez, como el hecho de que todas las CPE se realizaron por un solo endoscopista y que las citologías fueron valoradas por un solo patólogo. Consideramos necesario que se realicen estudios prospectivos que nos permitan conocer el comportamiento real de las neoplasias malignas de la vía biliar y pancreática así como establecer los factores de causalidad de dicha patología en nuestra población.

■ Conclusión

En nuestra institución la frecuencia de neoplasias malignas de la vía biliar y pancreática es más elevada que lo señalado en otros centros, y consideramos que su presencia incrementa el grado de dificultad para realizar los procedimientos endoscópicos diagnósticos y terapéuticos.

Referencias

1. Gatto M, Bragazzi MC, Semeraro R, et al. Cholangiocarcinoma: Update and future perspectives. *Dig Liver Dis* 2010;42:253-60.
2. Villalobos JJ, Vargas F, Villarreal HA, et al. Estudio prolectivo de 10 años de cáncer del aparato digestivo. *Rev Gastroenterol Mex* 1990;55:17-24.
3. Villalobos-Pérez JJ, Olivera-Martínez MA, Loaeza del Castillo A, et al. Estudio de 25 años de cáncer del aparato digestivo en cuatro instituciones de la Ciudad de México. *Rev Gastroenterol Mex* 2006;71:460-72.

4. Gutiérrez-Samperio C. Cáncer de páncreas ¿Qué está pasando en nuestro medio? *Rev Gastroenterol Mex* 1992;57:223.
5. Robles-Díaz G, Fastag D. Cáncer de páncreas. *Epidemiología y factores de riesgo. Rev Gastroenterol Mex* 2007;72(Supl2):1-6.
6. Ochoa-Carrillo FJ. Colangiocarcinoma. *Rev Gastroenterol Mex* 1997;62:194-20.
7. Mondragón-Sánchez R, Saldívar-Moreno C, Castellero-Pinilla, et al. Carcinoma primario de la vesícula biliar. *Rev Gastroenterol Mex* 1997;62:189-193.
8. Martínez-González MN, Mondragón-Sánchez R, Gómez-Gómez E, et al. Factores epidemiológicos y resultados de tratamiento del colangiocarcinoma perihiliar y perihiliar. *Rev Gastroenterol Mex* 2002;67:250-58.
9. Hernández-Guerrero A, Sánchez del Monte J, Sobrino-Cossío S, et al. Factores pronósticos de mortalidad en la estenosis biliar distal maligna irrecusable después de la colocación de una Endoprótesis endoscópica. *Rev Gastroenterol Mex* 2006;71:22-30.
10. Verastegui E, Mohar. Colorectal cancer in Mexico: should a middle country invest in screening or in treatment? *Eur J Health Econ* 2010;10(Suppl1):S107-S114.
11. División Técnica de Información estadística en Salud. Dirección de Prestaciones Médicas, Instituto Mexicano del Seguro Social. El IMSS en cifras. Los tumores malignos en población derechohabiente, 1990-2003. *Rev Med IMSS* 2005;43:349-56.
12. Jemal A, Siegel R, Xu J, et al. *Cancer Statistics 2010. CA Cancer J Clin* 2010;60:277-300.
13. Güitrón-Cantú A, Adalid-Martínez R, Gutiérrez-Bermúdez JA, et al. ¿Dificulta la canalulación de la ampulla de Vater el uso de fentanilo? Un estudio prospectivo y comparativo. *Rev Gastroenterol Mex* 2010;75:142-48.
14. Ryan ME. Cytologic brushings of ductal lesions during ERCP. *Gastrointest Endosc* 1991;37:139-42.
15. Weber A, von Weyherm C, Fend F, et al. Endoscopic transpapillary brush cytology and forceps in patients with hilar cholangiocarcinoma. *World J Gastroenterol* 2008;14:1097-1101.
16. Ferrari AP, Lichtenstein DR, Slivka A, et al. Brush cytology during ERCP for the diagnosis of biliary and pancreatic malignancies. *Gastrointest Endosc* 1994;40:140-45.
17. Ponchon T, Gagnon P, Berger, et al. Value of endobiliary brush cytology and biopsies for the diagnosis of malignant bile duct stenosis: result of a prospective study. *Gastrointest Endosc* 1995;42:565-72.
18. 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.
19. Jaiwalwa J, Fogel EL, Sherman S, et al. Triple-tissue sampling at ERCP in malignant biliary obstruction. *Gastrointest Endosc* 2000;51:393-90.
20. Volmar KE, Vollmer RT, Routbort MJ, et al. Pancreatic and bile duct brushing cytology in 1000 cases. Review of findings and comparison of preparation methods. *Cancer (Cytopathology)* 2006;108:231-38.
21. Pugliese V, Conio M, Nicolò G, et al. Endoscopic retrograde forceps biopsy and brush cytology of biliary strictures: a prospective study. *Gastrointest Endosc* 1995;42:520-26.
22. Mansfield JC, Griffin SM, Matthewson K. A prospective evaluation of cytology from biliary strictures. *Gut* 1997;40:671-77.
23. McGuire DE, Venu RP, Brown RD, et al. Brush cytology for pancreatic carcinoma: an analysis of factors influencing result. *Gastrointest Endosc* 1996;44:300-4.
24. Malavezzi M, Bosetti C, Chatenoud L, et al. Trends in cancer mortality in Mexico, 1970-1999. *Ann of Oncol* 2004;15:1712-18.
25. INEGI.org.mx [página en Internet]. México: Instituto Nacional Estadística y Geografía.; c2010 [actualizada el 18 de julio 2011; citada el 18 de julio de 2011]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx>
26. Mendieta-Zeron H, García-Flores JR, Romero-Prieto ML. Limitation in improving detection of pancreatic adenocarcinoma. *Future Oncol* 2009;5:657-58.
27. Termino López-Jurado R, Cacho Acosta G, Argüelles-Pintos M, et al. Diagnostic yield of brush cytology for biliary stenosis during ERCP. *Rev Esp Enferm Dig* 2009;101:385-94.
28. Mahmoudi N, Enns R, Amar J, et al. Biliary brush cytology: Factors associated with positive yields on biliary brush cytology. *World J Gastroenterol* 2008;14:569-73.
29. Osnes M, Serck-Hansen A, Myren J. Endoscopic retrograde brush cytology (ERBC) of the biliary and pancreatic ducts. *Scans J Gastroenterol* 1975;10:839-31.
30. Fouch PG, Harlan JR, Kero D, et al. Wire-guided brush cytology, a new endoscopic method for diagnosis of bile duct cancer. *Gastrointest Endosc* 1989;35:243-47.
31. Mohandas KM, Swaroop VS, Gullar SU, et al. Diagnosis of malignant obstructive jaundice by bile cytology: results improved by dilating the bile duct stricture. *Gastrointest Endosc* 1994;40:150-54.
32. Harewood G, Todd H, Stadheim, L, et al. Prospective, blinded assessment of factors influencing the accuracy of biliary cytology interpretation. *Am J Gastroenterol* 2004;99:1464-69.
33. Ornellas LC, Santos GC, Nakao FS, et al. Comparison between endoscopic brush cytology performed before and after biliary stricture dilation for cancer detection. *Arq Gastroenterol* 2006;43:20-3.
34. DeWitt J, Misra VL, Leblanc JK, et al. EUS-guided FNA of proximal biliary strictures after negative ERCP brush cytology results. *Gastrointest Endosc* 2006;64:325-33.
35. Lee JH, Salem R, Aslanian H, et al. Endoscopic ultrasound and fine needle aspiration of unexplained bile duct stricture. *Am J Gastroenterol* 2004;99:1069-73.
36. Voss M, Hammel P, Molas G, et al. Value of endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of solid pancreatic mass. *Gut* 2000;46:244-49.
37. Kundu R, Pleskow D. Clinical application of intraductal ultrasound during endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2009;19:615-28.
38. Ryan ME, Baldauf MC. Comparison of flow cytometry for DNA content and brush cytology for detection of malignancy in pancreaticobiliary strictures. *Gastrointest Endosc* 1994;40:133-39.
39. Glasbrenner B, Ardan M, Boeck W, et al. Prospective evaluation of brush cytology of biliary strictures during endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* 1999;31:712-17.
40. Ornellas LC, Santos GC, Della Libera E, et al. Sobrevida de pacientes con estenosis biliar maligna baseada no escovado endoscópico e na bilirrubinemia. *Arq Gastroenterol* 2004;41:167-72.
41. Nguyen K, Sing JT. Review of endoscopic techniques in the diagnosis and management of cholangiocarcinoma. *World J Gastroenterol* 2008;14:2995-99.
42. Albu S, Tantäu M, Sparchez Z, et al. Diagnosis and treatment of extrahepatic cholangiocarcinoma: results in a series of 124 patients. *Rom J Gastroenterol* 2005;14:33-36.
43. Lee JG. Brush cytology and the diagnosis of pancreaticobiliary malignancy during ERCP. *Gastrointest Endosc* 2006;63:78-80.
44. de Bellis M, Fogel EL, Sherman S, et al. Influence of stricture dilation and repeat brushing on the cancer detection rate of brush cytology in the evaluation of malignant biliary obstruction. *Gastrointest Endosc* 2003;58:176-82.
45. Uehara H, Tatsumi K, Masuda E, et al. Scraping cytology with a guidewire for pancreatic-ductal strictures. *Gastrointest Endosc* 2009;70:52-9.
46. Stewart CJR, Mills PR, Carter R, et al. Brush cytology in the assessment of pancreatic-biliary strictures: a review of 406 cases. *J Clin Pathol* 2001;54:449-55.
47. Farrell RJ, Jain AK, Brandwein SL, et al. The combination of stricture dilation, endoscopic needle aspiration, and biliary brushings significantly improves diagnostic yield from malignant bile duct strictures. *Gastrointest Endosc* 2001;54:587-94.
48. Herrera-Esquivel JJ, Arrecillas-Zamora MD, Ibarra del Río M, et al. Sensibilidad diagnóstica de la citología de extensión y bloque celular en estenosis biliares malignas. *Endoscopia* 2007;19:127-38.
49. 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.
50. de Bellis M, Sherman S, Fogel EL, et al. Tissue sampling at ERCP in suspected malignant strictures (Part 2). *Gastrointest Endosc* 2002;56:720-30.
51. Scudera PL, Koizumi J, Jacobson IM. Brush cytology evaluation of lesions encountered during ERCP. *Gastrointest Endosc* 1990;36:281-84.
52. Kipp BR, Stadheim LM, Halling SA, et al. A comparison of routine cytology and fluorescence in situ hybridization for the detection of malignant bile duct stricture. *Am J Gastroenterol* 2004;99:1675-81.
53. Moreno-Luna L, Kipp B, Halling KC, et al. Advanced cytologic techniques for the detection of malignant pancreaticobiliary strictures. *Gastroenterology* 2006;131:1064-72.
54. Chen YK. Preclinical characterization of the Spyglass per oral cholangiopancreatography system for direct access, visualization and biopsy. *Gastrointest Endosc* 2007;65:303-11.
55. Shah RJ, Adler DG, Conway JD, et al. Cholangiopancreatography. *Gastrointest Endosc* 2008;68:411-2.
56. Xinopoulos D, Bassioulas SP, Kypreos D, et al. Spyglass® per oral cholangioscopy system for visual differentiation and optically guided tissue sample biopsy of biliary strictures: A single center preliminary observational study. *Gastrointest Endosc* 2010;71:AB 171.