



■ Artículo original

Grado de dificultad para canular papila de Vater en presencia de divertículo duodenal periampular

Güitrón-Cantú A,¹ Adalid-Martínez R,² Gutiérrez-Bermúdez JA,³ Segura-López KF,⁴ García-Vázquez A⁵

- 1 Profesor Titular del Curso de Postgrado en Endoscopia Digestiva y Jefe del Departamento de Endoscopia Digestiva.
- 2 Profesor Titular de Gastroenterología. Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Coahuila. Profesor Emérito del Departamento de Gastroenterología Clínica.
- 3 Profesor Adjunto del Curso de Postgrado de Endoscopia Digestiva. Adscrito al Departamento de Endoscopia Digestiva. Hospital de Especialidades N° 71 IMSS. Torreón, Coahuila.
- 4 Adscrito al Departamento de Anestesiología de Hospital de Especialidades UMAE No 71 IMSS. Torreón, Coahuila. M2 en la Maestría en Investigación Clínica. Departamento de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Coahuila Campus Torreón.
- 5 Profesor Titular de Anestesiología. Facultad de Medicina de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Profesor Emérito del Departamento de Anestesiología. Hospital General de Zona N° 18. IMSS. Torreón, Coahuila.

Recibido el 6 de mayo de 2010; aceptado el 18 de junio de 2010.

■ Resumen

Antecedentes: Los estudios publicados muestran resultados contradictorios del impacto del divertículo duodenal en el éxito y complicaciones de colangiopancreatografía endoscópica (CPE).

Objetivo: Evaluar si la presencia de divertículo duodenal periampular incrementa riesgo de falla en la canulación de papila de Vater.

Palabras clave: Colangiopancreatografía endoscópica, duodeno, divertículo, ampulla de Vater, papila mayor, México.

■ Abstract

Background: There are conflicting results in the literature regarding the impact of duodenal diverticula on the technical success and complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP).

Aim: To evaluate if the presence of periampullary duodenal diverticulum increases the risk of failure of ampulla cannulation.

Key words: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, duodenum, diverticula, ampulla of Vater, major duodenal papilla, Mexico.

Métodos: Se evaluaron todos pacientes sometidos a CPE entre 2008 y 2009, divididos en grupo A (sin divertículo) y grupo B (con divertículo). Se registraron género, edad, diagnóstico endoscópico, radiológico, dificultad para canulación, esfinterotomía endoscópica (EE), precorte, terapéutica y complicaciones.

Resultados: Se incluyeron 1159 pacientes (grupo A = 1100, grupo B = 59). La canulación fue exitosa en 1061 pacientes del grupo A vs. 53 del grupo B (96.46 vs. 89.83 %, $p < 0.0001$, RM 0.03). No fue posible la canulación del ampulla en 39 pacientes del grupo A y en seis del grupo B (3.54 vs. 10.17%, $p = 0.021$, RM 2.94). La causa del fracaso para la canulación en el grupo B fue la presencia de papila intradiverticular en todos los casos. El diagnóstico post-CPE más común fue la litiasis en ambos grupos. La terapéutica empleada mostró diferencias en depuración de coledocolitiasis, litotripsia, EE y endoprótesis, aunque no en las complicaciones.

Conclusiones: El divertículo duodenal periampular incrementa riesgo de falla en la canulación de papila de Vater aunque no debe considerarse obstáculo para la realización de CPE.

Methods: Patients who underwent ERCP between January 2008 and December 2009 were evaluated. They were divided in group A (without duodenal diverticulum) or group B (with duodenal diverticulum). Gender, age, endoscopic and radiological diagnosis, difficulty to cannulate, endoscopic sphincterotomy, precut technique, therapeutic procedure and complications were documented.

Results: 1159 patients were included: 1100 in group A and 59 in group B. A successful cannulation was obtained in 1061 patients of group A and 53 of group B (96.46 vs. 89.83%, $p < 0.0001$, OR 0.03). The failure of cannulation was observed in 39 patients of group A and 6 of group B (3.54 vs. 10.17%, $p = 0.021$, OR 2.94). The presence of intradiverticular papilla was the cause of failure in all cases. The therapeutic procedures showed statistical differences in choledocholithiasis clearance as well as endoscopic sphincterotomy and biliary stents insertion, but there was no significant difference in complications. We found statistical significant differences in biliary lithiasis, malignant stenosis, mechanical lithotripsy and insertion of biliary stents.

Conclusions: Periampullary duodenal diverticula increase the risk of failure for cannulation of ampulla. However, it should not be considered as contra-indication for ERCP.

■ Introducción

Los divertículos duodenales periampulares son bolsas donde se incluye mucosa, submucosa y células musculares extendidas a través de la pared intestinal, localizados en un radio de dos a tres cm de la ampulla de Vater, generalmente adquiridos, poco comunes en pacientes menores de 40 años. Su presencia incrementa con la edad y la incidencia se estima entre 0.16 a 23% dependiendo del método diagnóstico (estudio radiológico o endoscópico) y se le atribuye ser un factor condicionante para el desarrollo de patología bilio-pancreática.¹⁻¹⁰

La canulación de la papila de Vater durante la colangiopancreatografía endoscópica (CPE), una de las intervenciones endoscópicas más exigentes es a menudo un desafío incluso para endoscopistas

con habilidades y experiencia.¹¹ Se considera que la presencia de un divertículo periampular puede dificultar técnicamente la práctica de CPE e incrementar la incidencia de complicaciones. Existen informes en los que se le considera como factor de riesgo para perforación duodenal y mayor número de hemorragias durante la esfinterotomía endoscópica (EE).^{2,12-15} El caso de una papila localizada en el interior del divertículo (6.8% – 54.9% de los casos) limita el éxito en la canulación debido a su difícil acceso o la imposibilidad de visualizar el orificio papilar.^{2,5,10,12,13,16} Esto ha permitido el desarrollo de diferentes técnicas para lograr una adecuada canulación y por consecuencia, llevar a cabo el procedimiento diagnóstico y terapéutico.¹⁷⁻²⁰

El presente estudio se realizó con el objetivo principal de evaluar si la presencia de divertículo

duodenal periampular aumenta el riesgo de falla en la canulación de papila de Vater. De manera específica se determinó tasa de éxito, dificultad para la canulación, diagnósticos post-CPE, realización de procedimientos terapéuticos y complicaciones secundarias, entre pacientes con y sin divertículo duodenal periampular valorados en un centro hospitalario mexicano de tercer nivel de atención médica.

■ Métodos

Para participar en el estudio, se consideró a todos los pacientes enviados en forma consecutiva para la realización de CPE al Departamento de Endoscopia Digestiva del Hospital de Especialidades UMAE N° 71 IMSS, en el periodo comprendido entre enero de 2008 y diciembre de 2009. Se incluyó a los pacientes en quienes se realizó CPE por primera vez y que otorgaran su consentimiento por escrito. Se excluyeron todos los casos sometidos previamente a esfinterotomía endoscópica (EE), colocación de endoprótesis biliar plástica o metálica, dilatación hidrostática de papila de Vater o procedimientos quirúrgicos del tipo de esfinteroplastía. Todos los pacientes fueron registrados en forma prospectiva en una base de datos en la que se analizaron características demográficas (edad y género), motivos de envío, grado de dificultad para canular papila de Vater así como presencia y características de divertículo duodenal. También se registraron el éxito o fracaso en la canulación de papila, los diagnósticos post-CPE, la realización de EE convencional o con técnica de precorte, las maniobras terapéuticas (depuración de coledocolitiasis, dilatación hidrostática de la vía biliar, colocación de endoprótesis biliares o realización de litotripsia intraductal) y presencia de complicaciones.

Para su análisis, los pacientes se dividieron en dos grupos de estudio: grupo A incluyó aquellos pacientes sin divertículo duodenal y, grupo B quienes presentaron divertículo duodenal.

El grado de dificultad para canular la papila de Vater se estableció con base en la clasificación de Freeman,²¹ graduada en una escala de tres puntos: 1 = fácil (\leq de cinco intentos), 2 = de moderada dificultad (seis a 15 intentos), y 3 = difícil ($>$ de 15 intentos).

La presencia y característica de los divertículos duodenales se estableció de acuerdo a lo propuesto por Boix²² quien los definió como: tipo I,

papila dentro del divertículo. La presencia de complicaciones fueron definidas de acuerdo a las descritas por Cotton.²³ El diámetro de la vía biliar y el tamaño del o los litos se determinaron mediante el programa de medición incluido en el sistema de toma de imágenes digital móvil *GE Medical Systems OEC serie 9800*®.

El abordaje y canulación de papila de Vater se llevó a cabo por dos endoscopistas experimentados (AGC y JAGB) sin participación en la investigación de médicos en adiestramiento. No se administraron antibióticos rutinariamente antes del procedimiento. El protocolo para sedación y la técnica endoscópica ha sido reportado previamente.²⁴ El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación Clínica del hospital.

Para obtener el tamaño de la muestra se tomó la prevalencia informada en la bibliografía sobre divertículo duodenal en 15%.⁹ Se calculó el error tipo I $\alpha = 0.05$, error tipo II $1 - \beta = 0.10$; riesgo relativo incrementado por la presencia de divertículo duodenal periampular de 2.29,¹² lo que definió el número necesario de pacientes en 1133. Se empleó la prueba de *t* de Student para variables continuas que se expresan en media \pm una desviación estándar. Se utilizó *Ji cuadrada* o prueba exacta de Fisher para variables categóricas y las diferencias se consideraron significativas con $p < 0.05$. Para controlar el efecto confusor de la edad y género se realizó análisis pareado (1:2). Se calcularon la razón de momios (RM) e intervalos de confianza a 95 % así como corrección de Yates para *Ji cuadrada* y Tau-B de Kendall para asociación entre la presencia de papila intradiverticular y fracaso en la canulación. Todos los cálculos se realizaron con el programa SPSS versión 15.0 para Windows.

■ Resultados

Durante el periodo de estudio se atendieron 1169 pacientes que fueron valorados en forma consecutiva y sometidos a CPE. Se excluyeron 10 pacientes: uno por hipoxia severa durante el procedimiento que no pudo concluirse y nueve por presentar alguno de los criterios de exclusión. Se incluyeron en el análisis final a 1159 pacientes, de los cuales 1100 no mostraron divertículos (grupo A) y en 59 (5.09 %) se observó presencia de estas lesiones (grupo B). La edad promedio de los pacientes con divertículo fue de 69.78 ± 11.73 en comparación con 48.91 ± 19.42 ($p < 0.0001$) del grupo sin divertículos, con

■ **Tabla 1.** Características demográficas.

	Pacientes sin divertículo duodenal n = 1100	Pacientes con divertículo duodenal n = 59
Genero		
Masculino n (%)	309 (28.10)	23 (39.00)
Femenino n (%)	791 (71.90)	36 (61.00)
Edad *	48.91 ± 19.42	69.78 ± 11.73

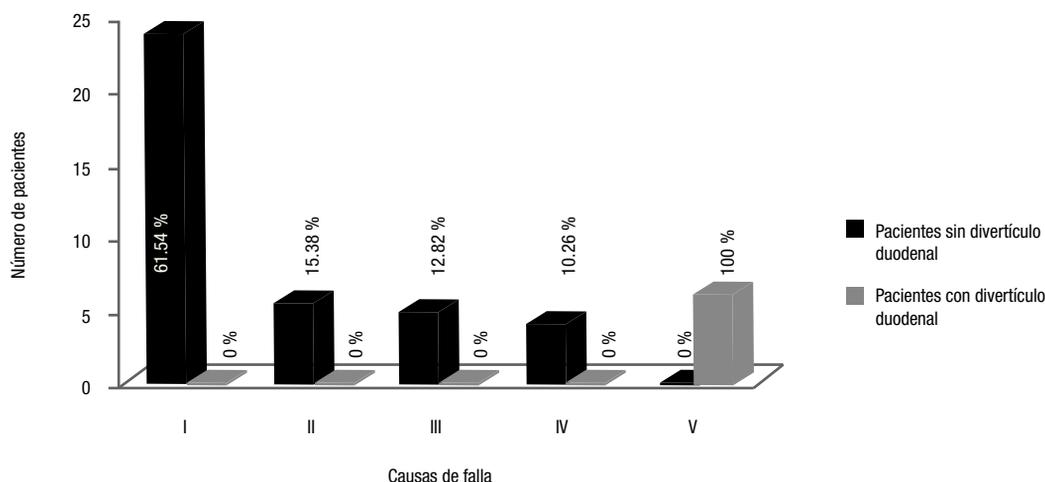
La edad se expresa en media ± desviación estándar. * P<0.0001. Intervalo de confianza al 95%= 15.57- 25.68.

■ **Tabla 2.** Diagnósticos de envío de acuerdo a grupo de estudio.

Diagnóstico de envío	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)
Litiasis de la vía biliar	688 (62.54)	38 (64.40)
Ictericia en estudio	254 (23.10)	11 (18.66)
Neoplasia bilio-pancreática	108 (9.81)	8 (13.56)
Fístula biliar	38 (3.45)	2 (3.38)
Misceláneos *	12 (1.10)	0 (0)
Total	1,100 (100)	59 (100)

* En misceláneos se incluyen: quiste de colédoco, pancreatitis crónica, psuedoquiste pancreático y fístula pancreática.

■ **Figura 1.** Causas de falla en la canulación del ámpula de Vater.



I: Estenosis neoplásica de duodeno, II; compresión extrínseca de duodeno no neoplásica, III; falla en la técnica, IV; estenosis pilórica péptica, V; papila intradiverticular.

predominio del género femenino en ambos grupos (**Tabla 1**).

Los diagnósticos de envío se muestran en la **Tabla 2**. En 38 pacientes del grupo A, enviados con diagnóstico de litiasis en vía biliar, se sospechó asociación con pancreatitis biliar aguda, mientras que entre los pacientes del grupo B ningún caso se envió con diagnóstico de patología pancreática aguda o crónica. En la **Tabla 3** y la **Figura 1**, se muestra el grado de dificultad, éxito y fracaso para canulación de papila de Vater, diagnósticos post-CPE, terapéutica empleada y complicaciones.

La canulación fue exitosa en 1061 de 1100 pacientes sin divertículo duodenal (96.46%) y en 53 de 59 con divertículo duodenal asociado (89.83%) con diferencia significativa ($p < 0.0001$, RM 0.03,

IC 95%, 0.02 – 0.05). No fue posible la canulación del ámpula en 39 de los 1100 pacientes sin divertículo duodenal (3.54 %) y en seis de los 59 con divertículo duodenal (10.17%) ($p = 0.021$, RM 2.94, IC 95%, 1.29 - 6.68). Los motivos de dicho fracaso en el grupo A fueron la presencia de estenosis neoplásicas de duodeno ($n = 24$, 61.54%), compresiones extrínsecas de origen no neoplásico ($n = 6$, 15.38 %), fallas en la técnica ($n = 5$, 12.82 %) condicionadas a tatuaje submucoso ($n = 2$), edemas post esfinterotomía de precorte ($n = 2$) y papila flotante ($n = 1$) y por estenosis pilórica de origen péptico ($n = 4$, 10.26%). Los motivos de fracaso para la canulación en el grupo B fueron a consecuencia de papila intradiverticular en todos los casos ($n = 6$, 100%).

■ **Tabla 3.** Grado de dificultad para efectuar la canulación de la papila de Vater de acuerdo a la clasificación de Freeman⁽²¹⁾, diagnóstico post-CPE, terapéutica empleada y complicaciones.

Variable	Grupo A n = 1100 (%)	Grupo B n = 59 (%)	Valor de p	RM (IC 95%)
Grado de dificultad para la canulación de papila				
1	916 (83.27)	45 (72.27)	0.225	0.65 (0.35-1.26)
2	36 (3.27)	4 (6.77)	0.141*	2.15 (0.63-6.62)
3	110 (10.00)	4 (7.14)	0.545	0.65 (0.20-1.93)
Éxito en canulación	1061 (96.46)	53 (89.83)	< 0.0001	0.03 (0.002-0.05)
Frustradas	39 (3.54)	6 (10.17)	0.021	2.94 (1.29-6.68)
Diagnóstico post CPE				
Litiasis de la vía biliar	448 (36.08)	36 (60.00)	0.003	2.28 (1.29-4.03)
Estenosis benignas	375 (30.20)	16 (26.66)	0.335	0.72(0.38-1.34)
Estenosis malignas	150 (12.07)	1 (1.66)	0.014	0.11(0.01-0.74)
Vía biliar normal	111 (8.94)	0	0.010	0.00(0.00-0.74)
Iatrogenia	61(4.91)	0	0.018	0.00(0.00-1.43)
Fuga biliar	30 (2.41)	1 (1.66)	0.525	0.61(0.03-4.32)
Misceláneos	28 (2.25)	0 (0)	0.227	0.00(0.00-3.28)
Terapéutica empleada				
Esfinterotomía endoscópica	1046 (95.09)	50 (84.74)	0.010	0.90 (0.82-1.00)
Precorte	111 (10.09)	2 (3.39)	0.091	0.31 (0.05-1.33)
Depuración de coledocolitiasis	315 (28.64)	27 (45.76)	0.007	2.10 (1.20-3.68)
Litotripsia	49 (4.45)	7 (11.86)	0.020	2.89 (1.26-5.62)
Dilatación	231 (21.00)	15 (25.42)	0.189	1.28 (0.67-2.43)
Prótesis	284 (25.82)	8 (13.56)	0.035	2.21 (0.21-1.00)
Complicaciones	12 (1.09)	1 (1.69)	0.668	1.55 (0.20-11.75)

RM= razón de momios.

Conforme a la graduación de Freeman,²¹ el grado I de dificultad para canular papila de Vater fue el más observado en ambos grupos. De acuerdo a la clasificación de Boix²² se encontraron 14 divertículos tipo I (23.73%), 21 tipo II (35.60%) y 24 tipo III (40.67%). La relación entre el grado de dificultad para la canulación y el tipo de divertículo encontrado se muestra en la **Tabla 4**.

Por lo que respecta a los diagnósticos post-CPE, el más frecuente fue litiasis de la vía biliar en ambos grupos. Se observaron 448 casos con litiasis biliar en el grupo A y 36 en el grupo B (36.08 vs. 60% respectivamente, $p = 0.003$, RM 2.28, IC 95%, 1.29 – 4.03). En segundo término se registraron las estenosis de origen benigno sin disparidad entre los grupos, en tanto que las estenosis de origen maligno, iatrogenia y casos de vía biliar normal mostraron diferencias estadísticas.

En relación con los procedimientos terapéuticos, la práctica de EE, la depuración de coledoco-

litiasis, la realización de litotripsia intraductal por litiasis de difícil extracción y la colocación de endoprótesis biliares mostraron diferencias significativas entre los grupos como se muestra en la **Tabla 3**. Por el contrario la frecuencia con que se realizó EE de precorte, la dilatación hidrostática de la vía biliar y la presencia de complicaciones fueron similares en ambos grupos. Doce pacientes del grupo A y uno del grupo B presentaron complicaciones (1.09% vs. 1.69% respectivamente). En el grupo A, seis pacientes tuvieron hemorragia leve (0.46%), cuatro presentaron perforación duodenal (0.36%), uno tuvo hemorragia tardía (0.09%) y uno más pancreatitis (0.09%). En el grupo B solo un paciente presentó perforación duodenal (1.69%).

Se observó una gran diversidad del tamaño de los litos pero el promedio fue mayor en el grupo A (7.68 mm vs. 13.60 mm, $p < 0.0001$); mientras que no se observó diferencia significativa con respecto al diámetro del colédoco (14.0 mm vs. 16.2 mm) y

■ **Tabla 4.** Clasificación de divertículos duodenales, grado de dificultad para canulación de papila de Vater, procedimientos frustrados y terapéuticos.

Tipo de Divertículo	n (%)	Grado de dificultad para canulación n (%)			Frustrada	Terapéutico
		1	2	3		
I	14 (23.73)	5 (35.71)	0 (0)	3 (21.43)	6 (42.86)	8 (57.14)
II	21 (35.60)	19 (90.48)	2 (9.52)	0 (0)	0 (0)	21 (100)
III	24 (40.67)	21 (87.5)	2 (8.33)	1 (4.17)	0 (0)	24 (100)
Total	59 (100)	45 (76.27)	4 (6.78)	4 (6.78)	6 (10.17)	53 (89.83)

El grado de dificultad para la canulación de acuerdo a Freeman (21) y la clasificación de divertículo es de acuerdo a Boix (22).

el número de litos (dos *vs.* tres).

Con la finalidad de controlar el efecto de confusión de la edad y el género, se realizó análisis pareado con relación 1:2. Los controles se tomaron al azar del grupo de pacientes sin divertículo. Las características demográficas se muestran en la **Tabla 5**. Posterior a dicho análisis las siguientes variables conservaron la significación: litiasis de la vía biliar, estenosis malignas, litotripsia intraductal y colocación de endoprótesis biliares tal como se muestra en la **Tabla 6**.

■ Discusión

La CPE es una herramienta importante en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos benignos y malignos de la vía biliar y pancreática. La canulación de papila de Vater y en forma selectiva del conducto biliar o del pancreático es un procedimiento difícil, cuyo éxito depende no solamente de las habilidades del endoscopista, sino también de las variantes anatómicas y las enfermedades subyacentes de cada paciente.²⁵ Se piensa que la presencia de divertículos duodenales condiciona que la CPE sea un procedimiento técnicamente más difícil y que las tasas de éxito sean relativamente bajas cuando se compara con pacientes sin divertículos.²

Es difícil determinar la verdadera prevalencia de los divertículos duodenales en la población general. La tasa reportada durante la CPE varía de 5% a 23 %, siendo el promedio de 10% a 15%,²⁶ mientras que en el presente estudio fue de 5.09% y es más común en el adulto mayor. Por lo que respecta al género, nosotros observamos predominio del género femenino en ambos grupos acorde con lo reportado en la bibliografía.^{4,5,16,27}

La dificultad de la CPE en presencia de un divertículo duodenal depende también del tipo del

■ **Tabla 5.** Características demográficas del análisis pareado por género y edad.

	Pacientes sin divertículo duodenal n = 118	Pacientes con divertículo duodenal n = 59
Genero		
Femenino n (%)	68 (57.63)	36 (61.00)
Masculino n (%)	50 (42.37)	26 (39.00)
Edad	69.83 ± 11.80	69.48 ± 11.76

Relación de análisis pareado 1:2. La edad se expresa en media ± desviación estándar.

cual se trate. Cuando la papila se localiza en el margen del divertículo la canulación es muy factible a diferencia de aquellos enfermos con la papila dentro del divertículo.^{16-18,22,26} Aunque el éxito en la canulación en pacientes con divertículo duodenal varía de 61% a 95.4%, existen diversos estudios que muestran resultados discímpos.^{2,5,13,16,22} De tres estudios que han evaluado el grado de dificultad en la CPE, dos de ellos mostraron mayor dificultad para la canulación,^{12,13} mientras que el otro no mostró diferencias.²² En nuestra experiencia, el éxito de canulación fue mayor en pacientes sin divertículo (96.46% *vs.* 89.83%) y el fracaso en la canulación se observó más frecuentemente en pacientes con divertículo (10.17% *vs.* 3.54%) lo que se traduce en un mayor riesgo de no canular la papila de Vater en presencia de divertículo duodenal.

La clasificación de los divertículos se basó en la propuesta por Boix.²² En 14 de los 59 pacientes, la papila era tipo I o intradiverticular donde se incluyeron los seis pacientes en quienes no se tuvo éxito para realizar el procedimiento. Esto nos permite afirmar que, en nuestro estudio, la presencia de este tipo de divertículo aumentó el riesgo de fracaso en la canulación seis veces más en relación

■ **Tabla 6.** Grado de dificultad para efectuar la canulación de la papila de Vater de acuerdo a la clasificación de Freeman⁽²¹⁾, terapéutica empleada y complicaciones de acuerdo al análisis pareado.

Variable	Pacientes sin divertículo duodenal n=118 (%)	Pacientes con divertículo duodenal n = 59 (%)	Valor de p	RM (IC 95%)
Grado de dificultad para la canulación				
1	97(82.20)	45 (72.27)	0.668	1.271 (0.599-2.701)
2	4(3.40)	4 (6.77)	0.443	0.482 (0.166-2.002)
3	13(11.02)	4 (7.14)	0.396	1.702 (0.530-5.470)
Frustradas	4(3.40)	6 (10.17)	0.227	0.391 (0.114-1.338)
Diagnóstico post-CPE				
Litiasis de la vía biliar	50 (42.37)	36 (60.00)	0.019	2.13 (1.07-4.24)
Estenosis benignas	30 (25.42)	16 (26.66)	0.809	1.09 (0.51-2.34)
Estenosis malignas	39 (33.05)	1 (1.66)	<0.0001	0.03(0.00-0.25)
Vía biliar normal	2 (1.68)	0	0.315	0.00(0.00-8.25)
Introgénia	4 (3.39)	0	0.194	0.00(0.00-3.07)
Fuga biliar	1 (0.55)	1 (1.66)	0.556	2.00 (0.00-75.31)
Terapéutica empleada				
Esfinterotomía endoscópica	107(90.68)	50 (84.74)	0.154	2.487 (0.856-7.231)
Depuración de coledocolitiasis	38(32.20)	27(45.76)	0.079	1.78 (0.89-3.55)
Litotripsia	36(30.51)	7 (11.86)	0.011	3.261 (1.351-7.871)
Dilatación	20(16.95)	15 (25.42)	0.138	0.535 (0.257-1.115)
Prótesis	41(34.75)	8 (13.56)	0.005	3.39 (1.471-7.832)
Complicaciones	0(0)	1 (1.69)	0.333	0.938 (0.951-1.017)

RM= razón de momios.

a los pacientes con divertículo periampular. En los seis pacientes en quienes no se pudo canular la papila de Vater no se utilizaron técnicas o accesorios especiales para mantener a la papila fuera del divertículo tales como el uso de dos accesorios en el mismo canal,¹⁷ colocación de hemoclips,²⁰ dilatación con catéter de balón de una boca diverticular estrecha,¹⁸ utilización de equipo con visión frontal,²⁸ colocación de endoprótesis pancreática,²⁹ ni uso de ultrasonido endoscópico.¹⁹ En uno de los ocho casos de papila intradiverticular en donde se obtuvo éxito, este se logró mediante maniobra de “rendez-vous” a través del tubo en T que permitió canulación de papila de Vater y realizar maniobras terapéuticas. No tenemos conocimiento en artículos previos de la descripción de este acceso para éxito en canulación de pacientes con papila dentro de un divertículo duodenal.

Por lo que respecta al grado de dificultad para canular la papila de Vater, de acuerdo con Freeman,²¹ en nuestra casuística demostramos que el grado 1 o fácil (cinco o menos intentos) fue el más común en ambos grupos. Esto refleja que el di-

vertículo duodenal no es obstáculo para llevar a cabo el procedimiento en forma exitosa. Consideramos que los endoscopistas más experimentados pueden superar las dificultades técnicas que plantea una papila situada dentro o en el borde de un divertículo, mientras que un endoscopista con menos experiencia tendrá más problemas para la canulación y realización del procedimiento en forma exitosa. Estamos de acuerdo con lo mencionado por Panteris¹⁵ de que es probable que la falta de coherencia en los resultados sea condicionada a los diferentes diseños de estudio, sesgos de selección, variabilidad inter observadores, falta de estandarización en la técnica de canulación, variabilidad biológica, selección de controles y control de variables confusoras.

Se ha informado de que los divertículos duodenales se asocian con una mayor incidencia de coledocolitiasis.^{3,6,10,12-14,30} Nuestro informe coincide con ello ya que 60% de casos con divertículo duodenal, cursaban con litiasis de la vía biliar y sólo 36.08% sin divertículo. Las diferencias se conservaron en este rubro luego de controlar el

efecto confusor de edad y género mediante análisis pareado. El mecanismo por el cual el divertículo duodenal aumenta estos riesgos aún no está claro aunque los potenciales mecanismos podrían incluir motilidad alterada de la vía biliar extrahepática o del esfínter de Oddi, obstrucción mecánica y sobrecrecimiento bacteriano.^{3,30-33}

Hay controversia para determinar la relación entre divertículo duodenal y complicaciones. Aunque la Sociedad Británica de Gastroenterología ha incluido en sus normas a los divertículos duodenales como un posible factor de riesgo para sangrado y perforación¹⁵ y algunos informes recientes han mostrado que su presencia incrementa notablemente la tasa de hemorragia^{12,16,21,34} o de hemorragia y perforación,¹⁴ la mayoría de los grandes estudios no han confirmado el incremento de dichas complicaciones.^{2,9,13,15,21,23,35,36} Los resultados del presente estudio no mostraron diferencias de las complicaciones observadas en presencia o no de divertículos y apoyan lo encontrado en la mayoría de los informes.

Posterior al control del efecto de confusión por edad y género mediante análisis pareado, la realización de litotripsia intraductal y colocación de endoprótesis biliares mostraron diferencias significativas. Tras estos ajustes, los pacientes sin divertículo tenían menor riesgo de poder realizar estos procedimientos que aquellos con divertículo.

Concluimos que el hallazgo de un divertículo duodenal periampular no debe ser considerado como un obstáculo para realizar una canulación exitosa, no hay incremento en la incidencia de complicaciones y que existe importante correlación con la presencia de coledocolitiasis. En cambio, la papila intradiverticular ofrece un grado mayor de dificultad para lograr su canulación.

Referencias

- Afridi, SA, Fichtenbaum CJ, Taubin H. Review of duodenal diverticula. *Am J Gastroenterol* 1991;86:935-38.
- Tham TCK, Nelly M. Association of periampullary duodenal diverticula with bile duct stones and with technical success of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* 2004;36:1050-53.
- Christoforidis E, Goulimaris I, Kanellos I, et al. The role of juxtaampillary duodenal diverticula in biliary stone disease. *Gastrointest Endosc* 2002;55:543-47.
- Lotveit T, Skar V, Osnes M. Juxtaampillary duodenal diverticula. *Endoscopy* 1988;20:17-78.
- Chang-Chien CS. Do juxtaampillary diverticula of the duodenum interfere with cannulation at endoscopic retrograde cholangiopancreatography? A prospective study. *Gastrointest Endosc* 1987;33:298-300.
- Wu S-D, Su Y, Fan Y, et al. Relationship between intraduodenal periampullary diverticulum and biliary disease in 178 patients undergoing ERCP. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2007;6:229-302.
- Madanick RD, Barkin JS. Juxtaampillary duodenal diverticula and biliopancreatic disease. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1834-35.
- Yildirgan MI, Basoglu M, Yilmaz I, et al. Periampullary diverticula causing pancreatobiliary disease. *Dig Dis Sci* 2004;54:56-61.
- Lobo DN, Blafour TW, Iftikhar SY. Periampullary diverticula: consequences of failed ERCP. *Ann R Coll Surg Engl* 1988;80:326-31.
- Kennedy RH, Thompson MH. Are duodenal diverticula associated with choledocholithiasis? *Gut* 1988;29:1003-06.
- Carr-Locke DL. Biliary access during endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Can J Gastroenterol* 2004;18:251-54.
- Zoepf T, Zoepf DS, Arnold JC, et al. The relationship between juxtaampillary duodenal diverticula and disorders of the biliopancreatic system: analysis of 350 patients. *Gastrointest Endosc* 2001;54:56-61.
- Rajnakova A, Goh PM, Ngoi SS, et al. ERCP in patients with periampullary diverticulum. *Hepatogastroenterology* 2003;50:625-28.
- Boender J, Nix GA, de Ridder MA, et al. Endoscopic papillotomy for common bile duct stones: factors influencing the complications rate. *Endoscopy* 1994;26:209-16.
- Panteris V, Vezakis A, Filippou G, et al. Influence of juxtaampillary diverticula on the success or difficulty of cannulation and complication rate. *Gastrointest Endosc* 2008;68:903-10.
- Vaira D, Dowsett JF, Hatfield ARW. Is duodenal diverticulum a risk factor for sphincterotomy? *Gut* 1989;30:939-42.
- Fujita N, Noda Y, Kobayashi G, et al. ERCP for intradiverticular papilla: two-devices-in-one-channel method. *Gastrointest Endosc* 1998;48:517-20.
- Tóth E, Lindström E, Fork F-T. An alternative approach to the inaccessible intradiverticular papilla. *Endoscopy* 1999;31:55-56.
- Lai R, Freeman ML. Endoscopic ultrasound-guided bile duct access for rendezvous ERCP drainage in the setting of intradiverticular papilla. *Endoscopy* 2005;37:487-89.
- Scotiniotis I, Ginsberg GG. Endoscopic clip-assisted biliary cannulation: externalization and fixation of the major papilla from a within a duodenal diverticulum using the endoscopic clip fixing device. *Gastrointest Endosc* 1999;50:431-36.
- Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, et al. Complications of endoscopic sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996;335:909-18.
- Boix J, Lorenzo-Zúñiga V, Añaños F, et al. Impact of periampullary duodenal diverticula at endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a proposed classification of periampullary duodenal diverticula. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2006;16:208-11.
- Cotton PB, Lehman G, Vennes J, et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. *Gastrointest Endosc* 1991;37:383-93.
- Güitrón-Cantú A, Adalid-Martínez R, Gutiérrez-Bermúdez JA y cols. ¿Dificultad la canulación de papila de Vater el uso de fentanilo? Un estudio prospectivo y comparativo. *Rev Gastroenterol Méx* 2010;75:142-148.
- Zuber-Jerger I, Gelbmann MC, Kullmann F. Visual characteristics of the papilla to estimate cannulation of the common bile duct - a pilot study. *North Am J Med Sci* 2009;1:66-73.
- Tzeng JJ, Lai KH, Peng NJ, et al. Influence of juxtaampillary diverticulum on hepatic clearance in patients after endoscopic sphincterotomy. *J Gastroenterol Hepatol* 2005;20:772-76.
- Padilla MF, Jordán ZG, Antonio MM, et al. Manejo endoscópico asociado a divertículo duodenal. *Endoscopia* 1994;4:149-53.
- Maroy B. Use of a front-viewing scope after failure to cannulate a deep intradiverticular papilla. *Endoscopy* 1998;30:S63.
- Fogel EL, Sherman S, Lehman G. Increased selective biliary cannulation rates in the setting of a periampullary diverticula: main pancreatic duct stent placement followed by precut sphincterotomy. *Gastrointest Endosc* 1998;47:396-400.
- Sandstat O, Osnes T, Skar V, et al. Common bile duct stones are mainly brown and associated with duodenal diverticula. *Gut* 1994;35:1464-67.
- Kirk AP, Summerfield JA. Incidence and significance of juxtaampillary diverticula at endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Digestion* 1980;20:31-35.
- Skar V, Skar AG, Bratlie J, et al. Beta-Glucuronidase activity in the bile of gallstone patients both with and without duodenal diverticula. *Scan J Gastroenterol* 1989;24:205-12.
- Sugiyama M, Atani Y. Periampullary diverticula cause pancreatobiliary reflux. *Scan J Gastroenterol* 2001;36:994-97.
- Leung JWC, Chan FKL, Sung JYY, et al. Endoscopic sphincterotomy-induced hemorrhage: a study of risk factors and the role of epinephrine injection. *Gastrointest Endosc* 1995;42:550-54.
- Shemesh E, Kelin E, Czerniak A, et al. Endoscopic sphincterotomy in patients with gallbladder in situ: the influence of periampullary duodenal diverticula. *Surgery* 1990;107:163-66.
- Matsumita M, Uchida K, Nishio A, et al. Small papilla: another risk factor for post-sphincterotomy perforation. *Endoscopy* 2008;40:875-76.