

ARTÍCULO ORIGINAL

Prevalencia del divertículo periampular, su asociación con coledocolitiasis y el éxito técnico de la colangiopancreatografía endoscópica

Dr. Omar Edel Trujillo Benavides,* Dr. Enrique Paredes Cruz,* Dr. Clovis Maroun Marun,* Dra. Margarita M. Guerrero Hernández*

*Servicio de Endoscopia Gastrointestinal. Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" del Centro Médico Nacional La Raza, IMSS. Ciudad de México.

Correspondencia: Dr. Omar Edel Trujillo Benavides. Servicio de Endoscopia Gastrointestinal. 2o. piso del edificio de Consulta Externa. Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza. Calle Seris y Zaachila s/n. Col. La Raza. Deleg. Azcapotzalco. México, D.F. Tel.: 5336-0499. Correo electrónico: omaredel@hotmail.com

Recibido para publicación: 26 de diciembre de 2006.

Aceptado para publicación: 3 de noviembre de 2006.

RESUMEN Antecedentes: se considera que el divertículo periampular (DP) favorece el desarrollo de coledocolitiasis e influye en el éxito técnico de la colangiopancreatografía endoscópica (CPE) y sus complicaciones. **Objetivo:** determinar la asociación entre el DP la litiasis biliar y el éxito técnico de la CPE. **Métodos:** prospectivamente se analizaron los datos de pacientes en quienes se realizó una CPE entre el 1 de abril y el 23 de septiembre de 2005. Se identificaron pacientes con DP y se compararon con pacientes sin DP. Se determinó la prevalencia del DP, su asociación con la litiasis biliar, su influencia en el éxito técnico de la CPE y las complicaciones inmediatas. Se utilizaron las pruebas de χ^2 , t de Student y exacta de Fisher. **Resultados:** de 245 procedimientos realizados se incluyeron 205 casos. La prevalencia del DP fue 10.7% (IC 95% 8.6-12.8) La edad promedio de los pacientes con DP (68 vs. 52 años) ($p = 0.001$), así como la incidencia de coledocolitiasis (81% vs. 49%) ($p = 0.004$) fueron mayores. No se observaron diferencias significativas en los porcentajes de cannulación selectiva (90% vs. 89%), esfinterotomía satisfactoria (95% vs. 93%) y extracción de litos (77% vs. 75%) entre los pacientes con y sin DP, respectivamente. Se observó una mayor frecuencia de hemorragia tras la esfinterotomía en pacientes con DP (9% vs. 4%), pero no fue significativa. **Conclusiones:** el DP se asocia con una mayor prevalencia de coledocolitiasis, su presencia no parece influir en el éxito técnico de la CPE.

Palabras clave: divertículo duodenal periampular, coledocolitiasis, CPE.

SUMMARY Background: Periapillary diverticula (DP) are thought to be associated with bile duct stones; they may influence the index of success or failure at endoscopic retrograde cholangiopancreatography (CPE) and may increase the risk of its complications. **Aim:** Assess the association between DP with bile duct stones and its contribution with the technical success at CPE. **Methods:** Two hundred and forty five consecutive patients who were undergoing CPE between April 1st and September 23th were prospectively entered into a database. Patients with and without DP were identified and compared. DP prevalence, its association with bile duct stones and with the technical success at CPE, and immediate complications were determined. χ^2 , Student t and Fisher exact test were used. **Results:** A total of 205 cases were included. DP prevalence was 10.7% (IC 95% 8.6-12.8) Mean age of patients with DP (68 vs. 52 years) ($p = 0.001$) and the incidence of choledocholithiasis (81% vs. 49%) ($p = 0.004$) were greater in DP group. There were no significant differences found between DP group and the control group in terms of successful duct cannulation (90% vs. 89%), satisfactory sphincterotomies (95% vs. 93%) or stone extraction (77% vs. 75%). There was an increased frequency of hemorrhage in the DP group (9% vs. 4%) however the difference was not significant. **Conclusions:** DP is associated with an increased incidence of choledocholithiasis. DP did not cause any major technical difficulties at CPE.

Key words: Periapillary duodenal diverticula, choledocholithiasis, ERCP.

INTRODUCCIÓN

Los divertículos duodenales son lesiones adquiridas de la pared intestinal y representan saculaciones de las capas mucosa y submucosa herniadas a través de un defecto en la capa muscular.¹ El divertículo periampular (DP) es aquel divertículo localizado en duodeno que emerge en un radio de 2 a 3 cm del ápula de Vater.² Su prevalencia real en la población general es difícil de conocer, pero se sabe que el rango se encuentra entre 0.16 a 6% de los estudios baritados del tubo digestivo y de 5 a 27% de las colangiopancreatografías endoscópicas (CPE).^{1,2} Su prevalencia se incrementa con la edad, este tipo de divertículos son raros antes de los 40 años de edad y tienen su pico máximo de incidencia entre los 56 y 76 años de edad.² Son ligeramente más comunes en mujeres con una proporción mujer:hombre de 1.5:1.²

Los DP han sido implicados en la patogénesis de la litiasis biliar^{3,4} principalmente en la coledocolitiasis primaria de litos de pigmento marrón,⁵⁻⁸ así como en la recurrencia de la litiasis después de colecistectomía.^{9,10} Para pacientes con DP diagnosticados radiológicamente, la probabilidad acumulada de desarrollar litiasis biliar subsecuentemente a la colecistectomía es de 4, 6 y 10% a los cinco, 10 y 15 años, respectivamente.¹¹ Los DP también han sido asociados con la pancreatitis, aunque esta asociación es débil, debido a la contribución de la litiasis biliar *per se* en el desarrollo de la pancreatitis.

Se ha postulado que la presencia del DP puede hacer a la CPE técnicamente más difícil^{12,13} e incrementar el riesgo de complicaciones tales como la hemorragia después de una esfinterotomía; sin embargo, otros autores han mostrado que el promedio de falla es similar entre pacientes con y sin DP.^{14,15}

En México, el divertículo duodenal ha sido implicado como causante de dolor abdominal crónico.¹⁶ En un estudio de Acuña R. y cols. se reportó una prevalencia de 11% en una serie de 100 pacientes, donde la canulación de la papila fue imposible en 36% de los pacientes con divertículo (papila intradiverticular) sin mostrar morbilidad secundaria en ese estudio.¹⁷

El objetivo del presente trabajo es determinar la asociación entre la presencia de divertículos duodenales periampulares con la litiasis biliar y el éxito técnico de la colangiopancreatografía endoscópica.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en el Servicio de Endoscopia Gastrointestinal del Hospital de Especialidades "Dr. An-

tonio Fraga Mouret" de la UMAE La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se trata de un estudio prospectivo, transversal y descriptivo. Se incluyeron a pacientes consecutivos que acudieron al Servicio de Endoscopia Gastrointestinal para realización de CPE entre el 1 de abril y el 23 de septiembre de 2005.

Criterios de inclusión

1. Pacientes derechohabientes del IMSS que acudieron al Servicio de Endoscopia Gastrointestinal para la realización de CPE electiva durante el periodo de estudio.
2. Hombres y mujeres.
3. Adultos.
4. Consentimiento informado por escrito.

Criterios de no-inclusión

1. Que no desearon participar.
2. Pacientes con CPE contraindicada.
3. Pacientes en quienes ya se haya realizado una CPE.
4. Pacientes embarazadas.

Criterios de exclusión

1. Pacientes con várices esofágicas grandes.
2. Pacientes con estenosis esofágica, gástrica o duodenal infranqueable.

Para los procedimientos se utilizaron dos tipos de videoduodenoscopios (Pentax modelo ED3430T y Olympus modelo TJF 145) para la canulación de la papila y esfinterotomía se utilizó esfinterotomo. Para litotricia se utilizaron canastillas de Dormia y litotritor mecánico. En aquellos pacientes que requirieron colocación de endoprótesis, se utilizaron endoprótesis plásticas tipo Ámsterdam.

La CPE se realizó bajo la técnica habitual, con analgesia orofaríngea y en algunos casos con sedación consciente, se introdujo el duodenoscopio de visión lateral hasta segunda porción duodenal, después de inspeccionar el área en busca de divertículos, se identificó la papila y se trató de canular selectivamente la vía biliar o el conducto de Wirsung dependiendo de la indicación del procedimiento.

Se definió como divertículo periampular a un defecto de la pared duodenal caracterizado por una depresión de forma sacular igual o mayor a 5 mm de diámetro con mucosa normal que contiene a la papila de Vater o adya-

cente a ella en un radio no mayor de 3 cm. El divertículo periampular se dividió en tres grupos con base en su relación con la papila:

1. Periampular cuando se encontró adyacente a la papila en un radio no mayor de 3 cm.
2. Papila en el borde.
3. Papila intradiverticular.

Se definió a la litiasis biliar como la presencia sintomática de litos dentro del sistema biliar observados mediante estudios de imagen (ultrasonografía abdominal y/o tomografía axial computada de abdomen) o durante la misma CPE.

El éxito técnico de la CPE fue estimado de acuerdo con el resultado obtenido en los intentos de canulación selectiva, esfinterotomía satisfactoria, extracción de litos, litotricia y colocación de endoprótesis. Las complicaciones inmediatas fueron aquellas detectables durante la CPE: hemorragia y perforación.

Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva e inferencial, mediante medidas de tendencia central y dispersión, los datos numéricos se expresan por media, con desviación estándar. Los datos nominales se expresan en proporciones y porcentajes. Se utilizaron las pruebas χ^2 , t de Student y exacta de Fisher. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 11 para Windows.

RESULTADOS

Entre el 1 de abril y el 23 de septiembre de 2005 se realizaron 245 procedimientos, de los cuales se excluyeron 40 por los siguientes motivos: segunda CPE en 29 casos, preparación inadecuada para el procedimiento en siete casos, intolerancia al procedimiento en dos casos, úlcera duodenal activa en dos casos y várices esofágicas en un caso. Para el análisis se incluyeron los resultados de 205 procedimientos realizados en 129 mujeres y 76 hombres (63% y 37%, respectivamente) con una edad promedio de 54 años, DE 18 años (rango, 18-90 años).

De los 205 casos se encontró colelitiasis en 153 (74%) y coledocolitiasis en 108 casos (52%). El diámetro promedio de los litos fue de 11 mm (rango, 5-30 mm). La longitud promedio de la esfinterotomía fue de 12 mm (rango, 8-16 mm).

De los procedimientos incluidos en el análisis se logró canular la papila de manera selectiva en 183 casos (89%), se consideró una esfinterotomía satisfactoria en 161 de los 172 casos que la requirieron (93%). Fue posible la extracción completa de litos del colédoco en 84 casos (78%). La litotricia fue adecuada en 10 de los 24 casos intentados (41%). Se logró colocar de manera satisfactoria endoprótesis en vía biliar en 46 de 59 de los casos que la requirieron (78%).

Se encontró al menos un DP en 22 casos para una prevalencia del 10.7% (IC 95% 8.6-12.8). De los cuales en 16 casos el DP fue de tipo periampular (72.7%), en cuatro casos la papila se encontró en el borde del DP

CUADRO 1

DIFERENCIAS ENTRE EL GRUPO DE PACIENTES CON DIVERTÍCULO PERIAMPULAR Y EL GRUPO CONTROL

	Divertículo periampular		p
	Sí (n = 22) n (%)	No (n = 183) n (%)	
Edad	68 años	52 años	0.001
Colelitiasis	19 (86)	133 (73)	Ns
Coledocolitiasis	18 (81)	89 (49)	0.004
Canulación selectiva	20 (90)	163 (89)	Ns
Esfinterotomía satisfactoria	17/18 (95)	143/154 (93)	Ns
Extracción de litos	14/18 (77)	67/89 (75)	Ns
Litotricia	1/2 (50)	9/22 (40)	Ns
Colocación de endoprótesis	2/2 (100)	44/57 (77)	Ns
Hemorragia	2 (9)	8 (4)	Ns
Perforación	0	1 (0.5)	Ns

(18.2%) y en dos casos la papila estaba dentro del divertículo (9.1%).

La prevalencia del DP por género no mostró diferencias significativas: masculino 14% vs. femenino 8% ($p = 0.18$). La edad promedio de los pacientes con DP fue significativamente mayor que la de los pacientes sin DP 68 vs. 52 años ($p = 0.001$).

Las diferencias entre el grupo de pacientes con y sin DP se muestran en el *cuadro 1*.

DISCUSIÓN

El intervalo de prevalencia del DP en diferentes estudios va de 0.16 hasta 27%^{1,2} dependiendo del método de estudio utilizado, con una media que va de 10 a 15%¹³ obteniéndose los porcentajes más altos de series de pacientes sometidos a CPE. En el presente estudio se obtuvo una prevalencia de 10.7%, similar a lo reportado por estudios mexicanos.¹⁷⁻¹⁹ De acuerdo con lo reportado previamente, la frecuencia fue mayor en pacientes de

mayor edad, con una media de 68 años. A diferencia de otros estudios, en el presente se observó una frecuencia mayor entre pacientes del género masculino aunque esta diferencia no mostró significancia estadística.

Existen dos teorías en relación con el papel que juega el DP en la patogénesis de la litiasis biliar, por un lado se ha sugerido que su presencia puede obstruir el flujo adecuado de la bilis por compresión externa del colédoco,^{3,4} esta hipótesis se sustenta en la deformidad de la anatomía del colédoco distal debido a un gran DP (*Figura 1*). También se ha sugerido que un gran DP puede ser colonizado por bacterias productoras de β -glucuronidasa, organismos capaces de desconjugar la bilis produciendo una bilis más litogénica.⁴⁻⁸ Este estudio mostró una mayor frecuencia de coledocolitiasis en pacientes con DP.

Diversos estudios han mostrado que la canulación de la papila puede ser técnicamente más difícil en presencia de un DP,¹³ pero estudios más recientes han mostrado que el DP no es un factor que influya en el éxito de canulación.^{15,20} Nuestro estudio concuerda con los más recientes, ya que el porcentaje de canulación selectiva fue similar tanto en pacientes sin DP como en aquéllos con DP.

En relación con las complicaciones posiblemente derivadas de la presencia del DP, es aún un tópico controvertido, ya que durante la misma esfinterotomía se pueden presentar las complicaciones atribuidas al DP, principalmente hemorragia y perforación. Algunos autores han encontrado una mayor frecuencia de hemorragia asociada con la presencia del DP, la mayoría concuerda con que el DP no es un factor de riesgo,^{15,17,20,21} como en nuestro estudio.

Nuestro estudio apoya la escasa influencia del DP en el éxito técnico de la CPE, aunque hay que tomar en cuenta que fueron muy pocos los casos en los que se encontró una papila intradiverticular.

Consideramos que es bajo el riesgo de complicaciones inmediatas, demostrado en un análisis prospectivo, aunque la posibilidad de mayor frecuencia de hemorragia necesita confirmación. La relación de la pancreatitis aguda con el DP es difícil de establecer.

En conclusión, este estudio mostró que el divertículo periampular se asocia con una mayor prevalencia de coledocolitiasis y su presencia no parece influir en el éxito técnico de la colangiopancreatografía endoscópica.

REFERENCIAS

1. Kimura K. Duodeno. En: Stoopen ME, Kimura K, Ros PR (eds.). El tubo digestivo. Abdomen. 1a. Ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins;1999, p. 93-103.

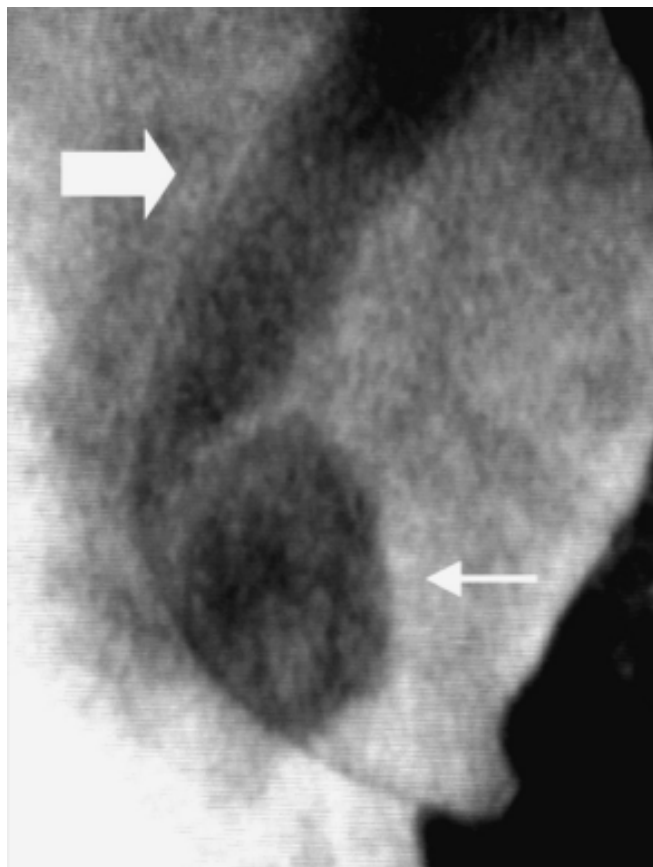


Figura 1. Colangiografía en la que se muestra el colédoco (flecha gruesa) deformado en su porción distal por la presencia de un divertículo periampular lleno con material de contraste (flecha delgada).

2. Lobo DN, Balfour TW, Iftikhar SY, Rowlands BJ. Periapillary diverticula and pancreatobiliary disease. *Br J Surg* 1999; 86: 588-97.
3. Kennedy RH, Thompson MH. Are duodenal diverticula associated with choledocholithiasis? *Gut* 1988; 29: 375-9.
4. Christoforidis E, Goulimaris I, Kanellos I, Tsalis K, Dadoukis I. The role of juxtapapillary duodenal diverticula in biliary stone disease. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: 543-7.
5. Hall RI, Ingoldby JH, Denyer ME. Periapillary diverticula predispose to primary rather than secondary stones in the common bile duct. *Endoscopy* 1990; 22: 127-8.
6. Hagege H, Berson A, Pelletier G, et al. Association of juxtapapillary diverticula with choledocholithiasis but not with cholecystolithiasis. *Endoscopy* 1992; 24: 248-51.
7. Sandstad O, Osnes T, Skar V, Urdal P, Osnes M. Common bile duct stones are mainly brown and associated with duodenal diverticula. *Gut* 1994; 35: 1464-7.
8. Kim MH, Myung SJ, Seo DW, et al. Association of periampullary diverticula with primary choledocholithiasis but not with secondary choledocholithiasis. *Endoscopy* 1998; 30: 601-4.
9. Osnes M, Lotveit T, Larsen S, et al. Duodenal diverticula and biliary calculi. *Scand J Gastroenterol* 1981; 16: 103-7.
10. Lotveit T, Osnes M, Larsen S, et al. Recurrent biliary calculi: duodenal diverticula as a predisposing factor. *Ann Surg* 1982; 196: 653-6.
11. Mackenzie ME, Davies WT, Farnnell MB, et al. Risk of recurrent biliary tract disease after cholecistectomy in patients with duodenal diverticula. *Archives of Surgery* 1996; 131: 1083-5.
12. Vaira D, Dowsett JF, Hatfield RW, et al. Is duodenal diverticulum a risk factor for sphincterotomy? *Gut* 1989; 30: 939-42.
13. Zoeps T, Zoepf D-S, Arnold JC, et al. The relationship between juxtapapillary duodenal diverticula and disorders of the biliopancreatic system: analysis of 350 patients. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 56-61.
14. Chang-Chien C-S. Do juxtapapillary diverticula of the duodenum interfere with cannulation at endoscopic retrograde cholangiopancreatography? *Gastrointest Endosc* 1987; 33: 298-300.
15. Tham TCK, Kelly M. Association of periampullary duodenal diverticula with bile duct stones and with technical success of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* 2004; 36: 1050-3.
16. Guadarrama-Pérez E, Monroy-Santoyo S, Belmonte-Montes C, Decanini-Terán C. Divertículo duodenal como causa de dolor abdominal crónico. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2003; 48(2): 114-17.
17. Acuña R, León F, Fridman L, Alcántara A, Álvarez J. Prevalencia del divertículo duodenal y su morbimortalidad en la colangiografía endoscópica retrógrada. *Rev Mex Cir Endoscop* 2002; 3(3): 117-22.
18. Suárez E, Arenas G, Rubí B. Prevalencia de las alteraciones biliopancreáticas asociadas a divertículo duodenal papilar. *Endoscopia* 1998; 9(4): 153-5.
19. Camacho M, León FA, Acuña R, Fridman L. Divertículo duodenal periampullar. Incidencia y repercusiones durante la colangiopancreatografía endoscópica (CPE). *Endoscopia* 2001; 12(3): 107-12.
20. Horaguchi J, Fujita N, Noda Y, Kobayashi G, Kimura K, Ito K, Takasawa O. Juxtapapillary diverticula and endoscopic treatment of bile duct stones. *Digestive Endoscopy* 2005; 17: 304-9.
21. Sugiyama M, Atomi Y. Risk factors predictive of late complications after endoscopic esphincterotomy for bile duct stones: Long term (more than 10 years) follow-up study. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 2763-7.