



Divertículos duodenales. Un estudio de diez años de autopsias en el Hospital General de México

Ludwig González-Mena,* Myrna Arrecillas-Zamora,**
Nayeli Martínez-Consuegra,*** Minerva Lazos Ochoa*

RESUMEN

Se trata de un estudio descriptivo transversal, retrospectivo en el que se revisaron 7,096 protocolos de autopsia en un periodo de 10 años (1993-2002). El objetivo de este estudio fue conocer la frecuencia de los divertículos duodenales en estudios de autopsia en el Hospital General de México y compararla con la frecuencia informada en otros estudios. Además de describir las manifestaciones clínicas, localización y enfermedades asociadas. Se encontraron seis casos con diagnóstico de divertículo duodenal, que corresponden a una frecuencia de 0.08%. La edad de presentación tuvo una media de 67.6 años. Tres fueron varones y tres mujeres. El 83% de los casos se encontró en la segunda porción del duodeno. El 66% de los casos fueron sintomáticos y tenían antecedente de colecistectomía; la mayor parte de los síntomas estuvo relacionada directamente con la obstrucción de vías biliares. Histológicamente, todos los casos correspondieron a divertículos adquiridos. En el 50% de los casos, además de la presencia de los divertículos duodenales, se encontraron otros divertículos a lo largo del tubo digestivo.

Palabras clave: Divertículos, duodeno, vías biliares, yuxtapapilar.

ABSTRACT

This is a transversal, retrospective and descriptive study in which 7090 autopsy protocols were reviewed in a 10 year period (1993-2002). The aim of this study was to know the frequency of duodenal diverticula (DD) in autopsy studies in the Hospital General de México and to compare it with the frequency reported in other series. Six cases of DD were found, which have a frequency of 0.08%. Medium age was 67.6 years. Three cases were male and three female. 83% were found in the second portion of the duodenum. 66 % of the DD were symptomatic and had history of cholecystectomy; most of the symptoms were related to extrahepatic bile duct obstruction. Histologically all cases were acquired diverticula. Half of the DD had more diverticula in the intestinal tract.

Key words: Diverticula, duodenum, bile ducts, juxtapapillary.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades del intestino delgado son amplias. Desde la extensa variedad de alteraciones infecciosas hasta los tumores, benignos y malignos, o defectos de motilidad. Además de éstas existen también desperfectos que afectan directamente la pared del intestino; la mayor parte de ellos son defectos adquiridos y en

menor número congénitos. Al resultado de dichos desperfectos se les conoce como divertículos.¹

Un divertículo es una bolsa ciega dirigida hacia el exterior del tracto alimentario tapizada por mucosa que comunica con la luz del intestino. Los divertículos congénitos afectan a las tres capas de la pared intestinal, mientras que en los divertículos adquiridos, que representan la mayoría, sólo incluyen la mucosa y la submucosa que hacen prominencia a través de la pared muscular.¹

En el caso particular de la primera porción del intestino delgado, el duodeno, estos defectos son poco comunes. Hay series en las que se refieren inciden-

* Unidad de Patología, Hospital General de México y Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

** Instituto Nacional de Cancerología, Secretaría de Salud.

*** Centro Médico ABC.

cias del 0.7 al 1%; sin embargo, en otras, sobre todo en series obtenidas mediante estudios de imagen, se informan frecuencias de hasta el 22%.¹⁻⁵

Chomer describió por primera vez un divertículo duodenal (DD)⁴ en 1710. Desde entonces, el significado clínico de los divertículos ha sido incierto. Su etiología no está clara; pero se conoce su asociación con litiasis vesicular, coledocolitiasis y úlceras duodenales.⁶⁻¹⁰ Algunos informes indican que pueden producir obstrucción biliar o pancreatitis; además, pueden ser sitio de sangrado intestinal o perforación.^{2,5,11-10} Otras alteraciones poco comunes a las que se han asociado son: bezoares, vómito cíclico, tuberculosis y carcinoma.^{2,3,10,12,13}

Es difícil decir exactamente la incidencia de los divertículos duodenales en la población. En estudios de autopsias se han encontrado incidencias desde 3 hasta 22%;^{2-5,9} esta última cifra en casos diagnosticados endoscópicamente.¹⁴ También se debe tomar en cuenta que la frecuencia se incrementa con la edad; por tanto, varía dependiendo del grupo etáreo al que se haga referencia.^{4,5,15}

La etiología de los divertículos duodenales no está completamente explicada. Se sabe que la pared de estas evaginaciones está formada por mucosa y submucosa con escasas células musculares. La mayoría de los autores favorece la teoría de la presencia de un área de debilidad en la pared del duodeno que gradualmente se evagina, como el resto de los divertículos del aparato digestivo.^{4,15}

Se sabe que el desarrollo de los divertículos duodenales se encuentra estrechamente relacionado con otras alteraciones biliopancreáticas como son: presencia de cálculos biliares, deficiencias en la función del esfínter colédoco-duodenal, incremento de contaminación bacteriana de la bilis o pancreatitis idiopática que, según diversos autores, podrían tener cierta influencia en el desarrollo de esta alteración.^{4,15-21}

Los divertículos duodenales frecuentemente son adquiridos y pueden ser el resultado final de una motilidad duodenal desordenada. Las características histológicas de éstos son similares al resto de los divertículos adquiridos por pulsión desarrollados a lo largo del intestino.^{15,22}

Probablemente haya algún factor congénito involucrado en el desarrollo de los divertículos, debido a que se originan en defectos localizados de la musculatura duodenal que se producen durante el desarrollo embrionario.^{15,22} Edad avanzada, progresión de la debilidad de la pared del duodeno e incremento de la presión intraduodenal pueden ser factores que provoquen la evaginación de la mucosa y submucosa duodenales a través

de dichos defectos.^{15,22} Esta teoría ha sido sustentada por Suda y colaboradores, quienes demostraron que en 14 de 18 casos de divertículos duodenales que penetraban el páncreas, éstos tenían lugar en líneas de fusión embrionarias del páncreas ventral y dorsal.

Más recientemente se ha demostrado que los complejos motores migrantes se desarrollan con mayor frecuencia en pacientes con divertículos periamplulares y que la presión de contracción está incrementada en estos sujetos.²³ Además, los niveles plasmáticos de motilina y somatostatina se encuentran elevados en estos enfermos. Lo anterior al parecer contribuye a un incremento interprandial de la presión intraduodenal y, por lo tanto, predispone a éste a desarrollar divertículos duodenales. Sin embargo, no se ha establecido si los niveles séricos elevados de motilina y somatostatina son causa o efecto de la presencia de divertículos.

La gran variedad de síntomas que se pueden encontrar, así como la extensa diversidad de diagnósticos diferenciales en los estudios de imagen hacen de los divertículos duodenales un interesante tópico de estudio. El objetivo de este estudio fue conocer la frecuencia de los divertículos duodenales en estudios de autopsia en el Hospital General de México y compararla con la frecuencia informada en otros estudios. Además, se describen las manifestaciones clínicas, localización y enfermedades asociadas, incluida la presencia de divertículos a lo largo del resto del tubo digestivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo en el que se revisaron 7,096 protocolos de autopsia en un periodo de 10 años (1993-2002). Se incluyeron todos aquellos estudios en los que se encontraba el diagnóstico de divertículo duodenal. La comparación de la frecuencia de divertículos duodenales en este estudio con otros se hizo a través de distribución de z de una prueba de hipótesis para una proporción de dos colas,

$$z = \frac{p - \pi}{\sqrt{\pi(1 - \pi) / n}}$$

en donde p es la proporción de divertículos en nuestro estudio, π la proporción de la población, con un $\alpha = 0.05$, el valor crítico elegido es de 1.645. Además se hicieron estadísticas descriptivas de las siguientes variables nominales: género, manifestaciones clínicas, localización en el duodeno, enfermedades asociadas, diagnóstico clínico y complicaciones asociadas.

RESULTADOS

De los 7,906 protocolos revisados en el periodo de diez años, se encontraron seis con diagnóstico de divertículo duodenal, que corresponden a una frecuencia de 0.08% en la población de casos autopsiados en el Hospital General de México. El valor de $z = 0.0016$ mucho menor al valor crítico elegido, 1.645. La edad de presentación varió desde 48 hasta 79 años con una media de 67.6 años y un pico de presentación entre los 61 y 70 años. Se encontraron tres casos de divertículos duodenales en mujeres y tres en hombres.

La localización más frecuente de los divertículos fue la yuxtapapilar, con cuatro casos. Los dos casos restantes se localizaron en la segunda porción de



Figura 1. Frecuencia de localización de divertículos en el duodeno.

Cuadro I. Características de divertículos duodenales en diez años de autopsias.

	Caso1	Caso2	Caso3	Caso4	Caso5	Caso6
Género	Hombre	Mujer	Mujer	Mujer	Hombre	Hombre
Edad (años)	48	79	70	63	76	70
Colecistectomía	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No
Cuadro clínico	Coluria, acolia, ictericia +++, dolor epigástrico y vómito	Hiperglucemia, pérdida del estado de despierto	Ictericia hiporexia, astenia, melena, encefalopatía hepática GII	Ictericia, hiporexia, astenia, melena, agitación psicomotriz	Tos, disnea, diaforesis, melena, ictericia	Pérdida del estado de despierto
Exámenes de laboratorio						
Glucosa (mg/dL)		436				
BT (mg/dL)			4.37	5.18	2.47	1.86
BD (mg/dL)	7.99	0.08	3.22	3.23	1.31	0.71
BI (mg/dL)		0.40	1.14	1.14		1.15
FA (UI)	398					
Diagnóstico clínico	Coledocolitiasis	Enfermedad vascular cerebral	Insuficiencia hepática de origen a determinar	Probable carcinoma hepático	Sepsis, EPOC, neumonía	Enfermedad vascular cerebral, HAS
Localización del divertículo	Yuxtapapilar de 2.5 cm de eje mayor	Tercera porción del duodeno	Yuxtapapilar de 3 x 2 x 1.5 cm	Yuxtapapilar de 2 cm de eje mayor	Yuxtapapilar de 2.5 cm de eje mayor	Segunda porción del duodeno
Otros divertículos	Tercera porción del duodeno de 2 cm de eje mayor	Colónicos	No	Divertículos en yeyuno el > 2.5 cm y el < 0.3 cm	No	No
Cambios hepáticos relacionados	Colestasis intracitoplásmica	Ninguno	Datos de obstrucción	Datos de obstrucción y abscesos hepáticos	Colestasis intracitoplásmica	Ninguno

duodeno sin especificar y en la tercera porción respectivamente (*Figura 1*).

Debido a que los divertículos duodenales yuxtapilares en sentido estricto se encuentran en la segunda porción del duodeno, el 83% de los casos de esta serie se encuentran en esta porción.

Cuatro (66%) de los seis casos tenían antecedente de colecistectomía por coledocolitiasis, lo que confirma la asociación con una de las enfermedades biliopancreáticas relacionadas con el desarrollo de los divertículos duodenales. En estos mismos casos, los divertículos eran yuxtapilares. En los dos (34%) restantes, no existía antecedente de colecis-

tectomía; se localizaron respectivamente en la segunda y tercera porciones del duodeno (*Cuadro 1*).

Ninguno de los divertículos duodenales de esta serie fue diagnosticado ni clínicamente ni mediante estudios de imagen; a pesar de que en el 66% de los casos, el divertículo estuvo relacionado directamente con la enfermedad principal, ya que produjeron compresión extrínseca por su localización. Los síntomas relacionados en estos cuatro fueron: ictericia 28%, coluria 27%, acolia 9%, dolor epigástrico 9%, vómito 9%, encefalopatía hepática 9% e hiperbilirrubinemia 9% (*Cuadro 1*). En los casos restantes (34%) la enfermedad principal no tuvo relación con la presencia de divertículos y éstos fueron asintomáticos.

La mayor parte de los síntomas estuvo relacionada directamente con la obstrucción de vías biliares. La razón de esto es que la mayor parte de los divertículos (66%) tenían localización yuxtapilar.

Macroscópicamente, el tamaño de los divertículos fue de 2 a 3 cm de eje mayor con un promedio de 2.5 cm en cuatro casos. En los dos restantes no se consignó el tamaño del defecto (*Cuadro 1*). Todos se encontraron en el lado mesentérico del duodeno y uno de ellos penetraba hacia la cabeza del páncreas. Además, en tres (50%) casos había otros divertículos. En el caso 1 se encontró un segundo divertículo en la tercera porción del duodeno; en el caso 2 se encontraron divertículos colónicos y en el caso 4 se describieron dos divertículos más en el yeyuno (*Cuadro 1*) (*Figuras 2 a 4*).

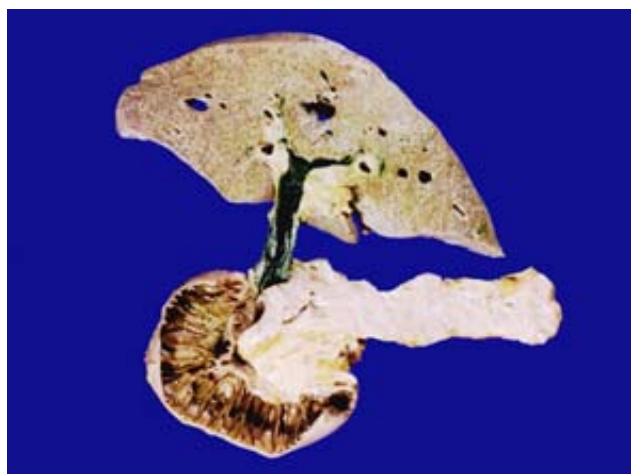


Figura 2. Dilatación del colédoco, colestasis y fibrosis hepática.

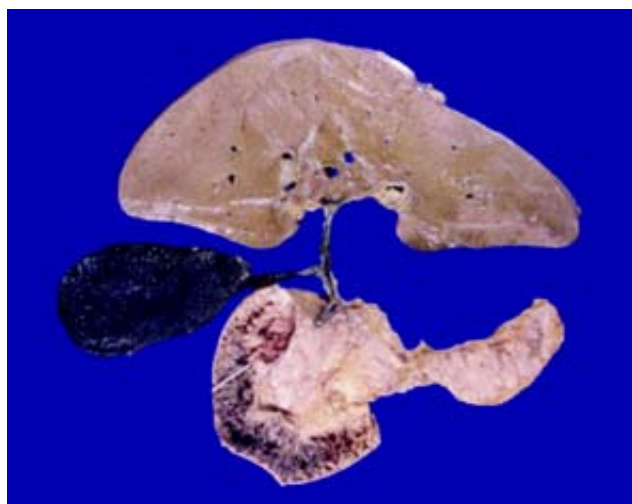


Figura 3. Divertículo yuxtapilar de 2.5 cm de eje mayor con compresión extrínseca del colédoco.

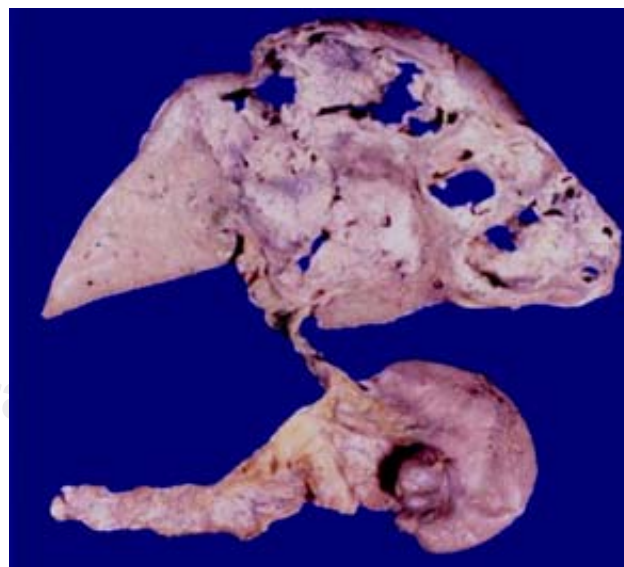


Figura 4. Divertículo yuxtapilar de 2.5 cm de eje mayor, colestasis y abscesos hepáticos (vista posterior).

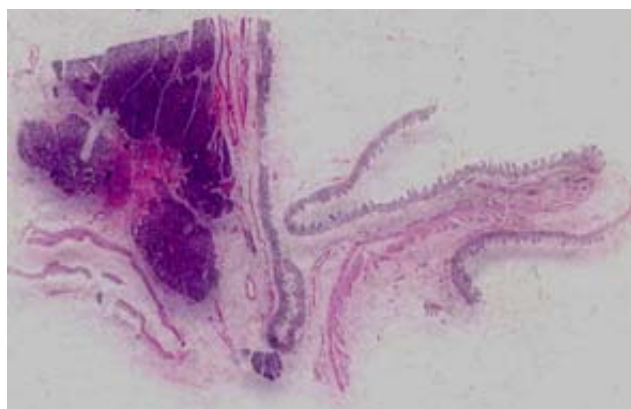


Figura 5. Mucosa intestinal, serosa y escasas células musculares en la pared de un divertículo sin muscular propia. (HE, 100X).

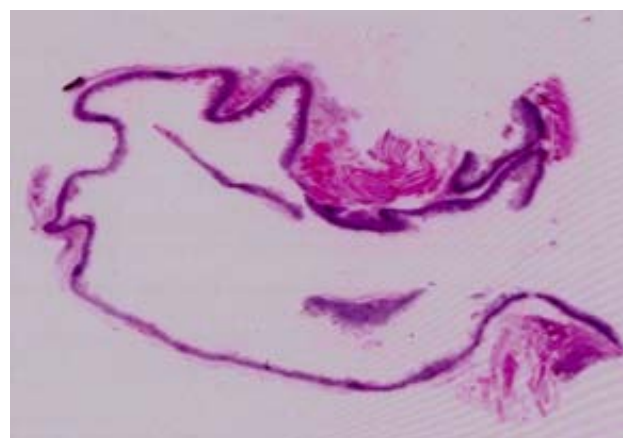


Figura 6. Mucosa intestinal, serosa y escasas células musculares en la pared de un divertículo sin muscular propia. (HE, 100X).

Histológicamente, los seis casos tenían el aspecto que presentan los divertículos duodenales adquiridos: una evaginación, o bolsa de saco ciego, con presencia de mucosa y submucosa duodenales, así como escasas células musculares (Figuras 5 y 6).

Los cuatro (66%) casos de divertículos duodenales que fueron sintomáticos, lo fueron por su localización yuxtapapilar. Histológicamente se encontraron datos de obstrucción de vías biliares extrahepáticas en el hígado que incluyeron colestasis intracitoplásmica, fibrosis periportal, así como presencia de abscesos colangíticos (Figura 7).

DISCUSIÓN

Los divertículos duodenales en nuestro medio son muy poco frecuentes, comparado con lo informado en la literatura;^{1-3,11,10} en nuestro estudio concluimos que la proporción de 0.08 es menor a ésta con una $p < 0.05$. Con dicha proporción observamos que se encuentran menos de un caso de divertículos duodenales al año en estudios de autopsia.

Al igual que en otras series, no se encontró predilección por género. En cuanto a la media de edad, ésta se ubicó en la séptima década de vida, a los 67.6 años, muy similar a lo informado en la literatura.⁴

En esta serie, el 83% de los divertículos duodenales se encontraron en la segunda porción. Esta cifra concuerda con lo que indican diversos trabajos en los que se refiere que de 60 a 91% de los casos tienen dicha localización.^{4,5,21,24} Además, en esos mismos estudios se informa que hasta 91% de los divertículos localizados en la segunda porción del duodeno son yuxtapapilares; en este estudio la cifra correspondió al 66% de los casos.

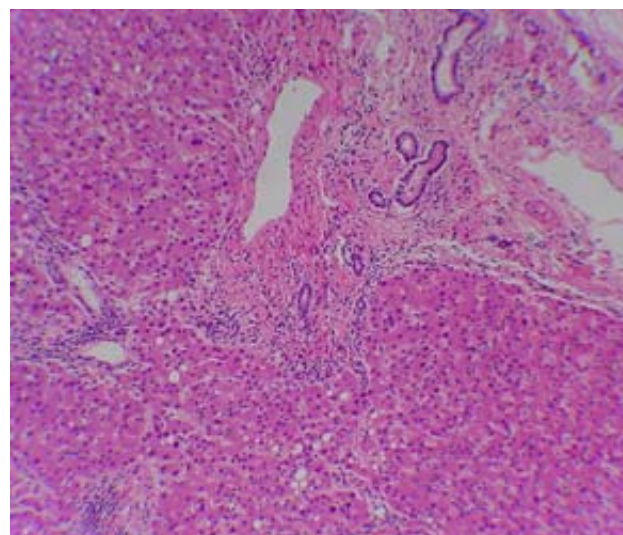


Figura 7. Proliferación colangiolar, fibrosis periportal y colestasis. (HE, 100X).

De las enfermedades asociadas a los divertículos duodenales tales como: pancreatitis, úlceras, bezoares, perforación, vómito cíclico, carcinoma, tuberculosis ruptura por trauma y obstrucción biliar,^{1,11-10} la única que se presentó fue la obstrucción de vías biliares en el 100% de los casos sintomáticos. Clínicamente y por laboratorio se manifestó con los siguientes síntomas: ictericia 28%, hiperbilirrubinemia 27%, coluria 9%, acolia 9% y encefalopatía hepática 9%. Esta sintomatología es fácilmente explicable, ya que todos los casos sintomáticos fueron de localización yuxtapapilar.

Otras manifestaciones no relacionadas con la obstrucción biliar, pero que también se encontraron en

los casos sintomáticos fueron: dolor epigástrico 9%, vómito 9% y melena 9%. A pesar de esto, en ninguno se sospechó, ni clínicamente ni con estudios de imagen, la presencia de un divertículo duodenal yuxtapiilar.

En los dos (34%) casos restantes, la enfermedad principal no se relacionó con la presencia de los divertículos. En ambos la causa de muerte fue una enfermedad vascular cerebral secundaria a hipertensión arterial sistémica.

En el 50% de los casos, además de la presencia de los divertículos duodenales, se encontraron a lo largo del tubo digestivo otros divertículos en diversas localizaciones tales como duodeno, yeyuno y colon. Esto apoya la teoría de que debe haber un factor congénito involucrado que provoque sitios focales de debilidad congénita de la pared duodenal.^{15,22}

En ninguno de los casos se solicitaron niveles séricos de motilina ni somatostatina, por lo que esta relación no pudo ser evaluada. Histológicamente, los divertículos duodenales de esta serie son similares a los de otras.

Se sabe además que el desarrollo de los divertículos duodenales se encuentra asociado a diferentes enfermedades biliopancreáticas,^{15,22,21} una de ellas es la colecistitis crónica litiásica. En esta serie se encontró dicha asociación en el 66% de los casos, lo que concuerda con lo informado en la literatura.

No se puede asegurar que el tamaño del divertículo tenga relación con los síntomas que produce, ya que en los dos únicos casos que fueron asintomáticos no se consignaron las dimensiones del divertículo.

Las complicaciones asociadas a los divertículos están directamente relacionadas con su localización. Por lo tanto, es fácilmente explicable que la mayor parte de las complicaciones hayan afectado el hígado y que histológicamente se haya encontrado colestasis, fibrosis periportal y abscesos colangíticos.

CONCLUSIONES

La frecuencia de presentación de divertículos duodenales en esta serie es mucho menor a la informada en otros países. La localización más frecuente es la segunda porción del duodeno, en la región yuxtapiilar.

Aunque en nuestro medio parece haber una asociación entre el desarrollo de divertículos duodenales con la presencia de colecistitis crónica litiásica, esto no se puede asegurar, pues la muestra es muy pequeña para hacer inferencias de causa y efecto; además, el diseño del estudio no lo permite.

La sintomatología de los divertículos duodenales estuvo directamente relacionada con la localización, así como sus complicaciones.

Ninguno de los divertículos duodenales fue diagnosticado clínicamente, por lo que se debe considerar la posibilidad de esta alteración en casos de ictericia obstructiva sin alteraciones endoscópicas o de imagen en colédoco, ámpula de Vater o páncreas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kumar V, Abul K, Fausto N. *Robins y Cotran Patología Estructural y Funcional*. 7a ed. Madrid, España: Editorial Elsevier, 2005.
2. Afridi S, Fichtenbaum C, Taubin H. Review of duodenal diverticula. *Am J Gastroenterol* 1991; 86: 935-938.
3. J Donald. Major complications of small bowel diverticula. *Ann Surg* 1979; 190: 183-188
4. Lotveit T, Osnes M. Review duodenal diverticula. *Scand J Gastroenterol* 1984; 19: 183-188.
5. Zoepf T, Zoepf DS, Arnold JC, Benz C, Riemman JF. The relationship between juxtapiilar duodenal diverticula and disorders of the biliopancreatic system: Analysis of 350 patients. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 56-61.
6. Kennedy R, Thompson M. Are duodenal diverticula associated with choledocholithiasis? *Gut* 1988; 29: 1003-1006.
7. Uomo G, Manes G, Rogozzino A, Cavallera A. Periampullary extraluminal duodenal diverticula and acute pancreatitis; an underestimated etiological association. *Am J Gastroenterol* 1996; 91: 1186-1188.
8. Hagege H, Berson A, Pelletier G, Fritsch J, Liguory C, Etienne J. Association of juxtapiilar diverticula with choledocholithiasis but not with cholecystolithiasis. *Endoscopy* 1992; 24: 248-251.
9. Christoforidis E, Goulimaris I, Kanellos I, Tsalis K, Daidoukis I. The role of juxtapiilar duodenal diverticula in biliary stone disease. *Gastrointest Endoscopy* 2002; 55: 543-547.
10. Nieuwkoop, Cornelis A, Boere I, Rosekrans P, Bac DJ. Recurrent bacterial cholangitis due to a juxtapiilar diverticulum. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002; 14: 189-190.
11. Gulotta G, Agosta G, Romano G. Perforated duodenal diverticula. *Chirug Ital* 2001; 53: 255-258.
12. Bergman S, Koumanis D, Lawrence A, Barkun JS, Paraskevas S. Duodenal diverticulum with retroperitoneal perforation. *Can J Surg* 2005; 48: 332-6.
13. Ikeda R, Yamauchi Y, Matsuura A, Kubo Y. A case of duodenal tuberculosis adjacent to the juxtapiilar duodenal diverticula. *Digest Endosc* 2003; 15: 9-11.
14. Swain P, Fritscher-Ravens. A role of videoendoscopy in managing small bowel disease. *Gut* 2004; 53: 1866-1875.
15. Lobo D, Balfou T. Periampullary diverticula and pancreaticobiliary disease. *Br. J Surg* 1999; 86: 588-597.
16. Kimura W, Nagai H, Kuroda A, Muto T. No significant correlation between histologic changes of the papilla of Vater and juxtapiilar diverticulum. Special reference to the pathogenesis of gallstones. *Scand J Gastroenterol* 1992; 27: 951-956.
17. Novacek G, Walgram M, Bauer P, Schofl R, Gangl A, Potzi R. The relationship between juxtapiilar duodenal diverticula and biliary stone disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1997; 9: 375-379.

18. Kim MH, Myung SJ, Seo DW, Lee SK, Kim YS, Lee MH. Association of periampullary diverticula with primary choledocholithiasis but not with secondary choledocholithiasis. *Endoscopy* 1988; 9: 375-379.
19. Leivonen MK, Halttunen JA, Kivilaakso EO. Duodenal diverticulum at endoscopic retrograde cholangiopancreatography: Analysis of 123 patients. *Hepatogastroenterol* 1994; 43: 961-966.
20. Boender J, Nix GA, de Ridder M, van Blankenstein M, Schutte HE, Dees J Endoscopic papillotomy for common duct stones: Factors influencing the complication rate. *Endoscopy* 1994; 26: 209-216.
21. Zoepf T, Zoepf D, Benz C. The relationship between juxta-papillary duodenal diverticula and disorders of the biliopancreatic system: Analysis of 350 patients. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 56-61.
22. Ackermann W. Diverticula and variations of the duodenum. *Ann Surg* 1943; 117: 403-413.
23. Tomita R, Moita K, Nagai N, Aoiki, Tanjoh K, Kurosu Y. Plasma gut hormone levels before and after duodenojejunoscopy in patients with juxta-papillary duodenal diverticulum. *Biomed Res* 1993; 14: 123-130.
24. Hagege H, Berson A, Pelletier G, Fritsch J, Choury A, Liguory C. Association of juxta-papillary diverticula with choledocholithiasis but not with cholecystolithiasis. *Endoscopy* 1992;24: 248-251.

Correspondencia:

Dra. Minerva Lazos Ochoa
Hospital General de México
Unidad de Patología
Dr. Balmis 148
Col. Doctores
06726 México, D.F.
E-mail: minervalao@yahoo.com.mx