

# Impacto verdadero del divertículo periampular en la CPRE

## The real impact of the periampullary diverticulum in the ERCP

John Ospina Nieto, MD, MSCC, MSCG, MSCED.<sup>1</sup>

### RESUMEN

El divertículo duodenal, hallazgo generalmente incidental en los estudios endoscópicos, comúnmente se ha asociado a una alta tasa de complicaciones y fallas en la CPRE (Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica).

**OBJETIVOS:** el presente trabajo busca determinar la incidencia y características del divertículo duodenal periampular en nuestro medio así como su relación con fallas y complicaciones durante la CPRE, y los hallazgos de la misma.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** entre el 1 de noviembre de 2005 y el 30 de junio de 2007 se realizaron 508 CPRE encontrando presente el divertículo duodenal periampular (DDP) en 122 pacientes (24,4%), en los que se estudió la localización del divertículo y su relación con los hallazgos endoscópicos, los resultados fallidos y las complicaciones.

**CONCLUSIONES:** el divertículo duodenal periampular, no aumenta la tasa de complicaciones de la CPRE, aunque sí la hace técnicamente más compleja aumentando el tiempo de procedimiento. La tasa de procedimientos fallidos se ve relacionada con la ubicación de la papila respecto al divertículo, en este aspecto se presenta una modificación a la clasificación existente.

### Palabras clave

CPRE, divertículo, periampular.

### SUMMARY

The duodenal diverticulum generally incidental find in the endoscopies studies commonly has been associated with a high rate of complications and faults in the ERCP (Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography).

**AIMS:** The present work seeks to determine the effect and characteristics of the peri-ampullary duodenal diverticulum in our way as well as its relation with faults and complications during the E.R.C.P, and the finds of the same one.

**MATERIALS AND METHODS:** Among November 1, 2005 and June 30, 2007 508 ERCP was realized finding present the peri-ampullary duodenal diverticulum (PDD) in 122 patients (24.4 %), in these patients I study the location of the diverticulum and its relation with the endoscopies finds, the unsuccessful results and the complications.

**CONCLUSIONS:** The peri-ampullary duodenal diverticulum, does not increase the rate of complications of the E.R.C.P, though if it does it technically more complex increasing the time of procedure. The rate of unsuccessful procedures is seen related to the location of the ampulla with regard to the diverticulum, in this aspect a modification appears to the existing classification.

### KEY WORDS

ERCP, Diverticulum, Peri-Ampullary.

## INTRODUCCIÓN

Aunque asintomático en la gran mayoría de los casos, el divertículo duodenal es más frecuente de lo quizás imaginado, encontrándose en alrededor del 25% de los pacientes (1, 2); se considera que después del colon el duodeno ocupa el segundo lugar con mayor presencia de estas formaciones (2), y al igual que en el primer órgano estos divertículos pueden ser causa de hemorragia, perforación, inflamación y una serie

de manifestaciones gastrointestinales que oscilan desde el disconfort hasta la pancreatitis, e incluso se han propuesto como asentamiento de lesiones neoplásicas (1-3).

Los divertículos periampulares clásicamente se han relacionado con una serie de alteraciones del árbol biliar que incluyen principalmente coledocolitiasis y quistes entre otros hallazgos (1-4). Éstos se han clasificado como verdaderos y falsos, únicos o múltiples

<sup>1</sup> Cirujano Gastrointestinal y Endoscopista Digestivo. Coordinador Gastroendoscopia Hospital Cardiovascular el niño de Cundinamarca

(Soacha) – Dispensario Central del Ejército (Bogotá).  
Fecha recibido: 09-07-07 / Fecha aceptado: 23-10-07

y a demás endoscópicamente el divertículo duodenal periampular (DDP) en tres tipos, de acuerdo a su relación con la papila (9) (tabla 1).

Los divertículos en general se han relacionado con fallas y complicaciones durante la CPRE, convirtiéndose en un reto para el endoscopista que realiza este tipo de procedimientos; en el presente trabajo expongo una serie de 122 divertículos encontrados en 508 CPRE consecutivas, la relación de los mismos con factores demográficos, hallazgos endoscópicos, complicaciones y fallas durante la colangiografía, de igual manera se propone una modificación a la clasificación hasta el momento utilizada.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Entre el 1 de noviembre de 2005 y el 30 de junio de 2007 se realizaron en el Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca 508 CPRE con un videoduodenoscopio Olympus® convencional, en la cuales se documentó la presencia de 122 divertículos (24,4%), de estos 122 pacientes con divertículo periampular, 44 eran hombres (36%), y 78 pacientes mujeres (64%). La distribución por grupo etáreo mostró que la totalidad de los divertículos se hallaron en pacientes mayores de 41 años, siendo progresiva la incidencia en relación con la edad.

En cuanto a la clasificación endoscópica los divertículos se encontraron distribuidos de la siguiente manera: tipo I: 41 pacientes (33,6%), tipo II: 45 pacientes (36,8%) y tipo III: 36 pacientes (29,5%) y fueron múltiples en el 17% de los casos. Al evaluar los hallazgos endoscópicos encontramos que 78 pacientes (64%) tenían coledocolitiasis, 16 pacientes (13%) se relacionaban con estenosis benignas y/o neoplásicas de la vía biliar, otros hallazgos documentados incluían la presencia de áscaris en la vía biliar, fístulas del colédoco, edema de la papila duodenal. Las complicaciones totales registradas en este grupo de pacientes fueron dos (un episodio de colangitis y una hemorragia leve) y el porcentaje de canulación fallida fue de 2,4% (3 pacientes), llama la atención en este grupo de casos fallidos todos tenían divertículo

tipo I y además la papila se encontraba profunda en el interior del defecto. El tiempo de procedimiento promedio fue de 32 minutos con un tiempo de fluoroscopia promedio de 21 segundos.

## RESULTADOS

Al comparar los datos evaluados de los pacientes con divertículo duodenal (122), vs. los pacientes sin este hallazgo (386), encontramos que no existe diferencia en la incidencia por género pues los divertículos se hallaron en el 25% del total de hombres sometidos al procedimiento y el 23% de las mujeres (gráfico 1) para una incidencia global del 24,4%.

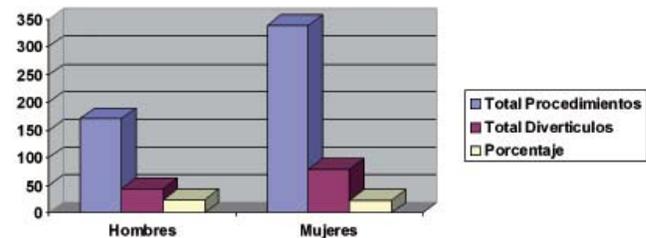


Figura 1. Incidencia por género del divertículo periampular.

En cuanto a la distribución por edad, mostró una relación directamente proporcional, encontrándose en el 8,4% de los pacientes entre los 41 y 50 años, 23% de los pacientes con edades entre 51 y 60 años y 71% de los pacientes mayores de 90 años (gráfico 2).

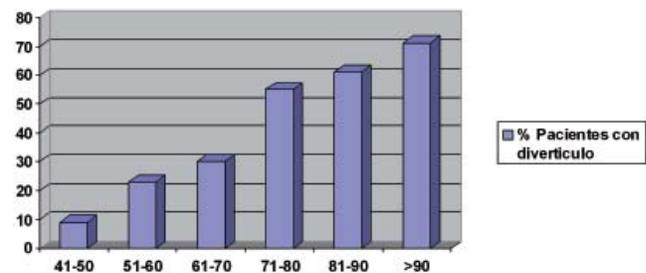
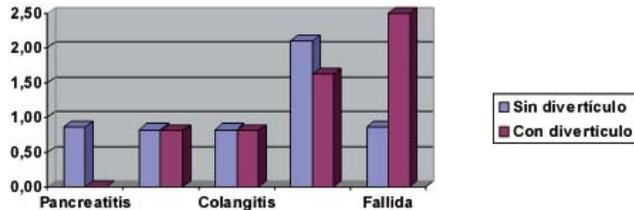


Figura 2. Distribución por edad, pacientes con divertículo.

No se encontró diferencia significativa en las complicaciones de los grupos evaluados siendo del 1,6% en el grupo con divertículo y 2,07% en los pacientes sin este hallazgo (gráfico 3), sin embargo sí fue importante la diferencia en cuanto a la canulación

fallida (2,5%) vs. (0,77%) y al tiempo de procedimiento quirúrgico 32 minutos vs. 21 minutos respectivamente; es de resaltar que las 3 canulaciones fallidas del grupo con divertículo correspondían al tipo I de la clasificación con una papila profunda en el divertículo.



**Figura 3.** Porcentaje de complicaciones y canulación fallida por grupos.

En cuanto a los hallazgos endoscópicos de los 502 pacientes a quienes se les pudo realizar la CPRE, no se encontró diferencia importante entre los dos grupos, la presencia de coledocolitiasis fue del 63% en el grupo sin divertículo y del 65% en los pacientes con DDP, estenosis benignas y malignas se hallaron en el 12% vs. 13%, odditis 16% vs. 16%, y fístulas en el 2% vs. 2,4 % respectivamente, sin embargo si fue más frecuente el hallazgo de áscaris en vía biliar en el grupo con divertículo 5%, que en el grupo sin divertículo 1,2%.

## DISCUSIÓN

El primer reporte de divertículo duodenal fue realizado por Chomall en 1710, y documentado adecuadamente por Morgagni en 1762 como una curiosidad anatómica (1). De tiempo atrás se ha considerado el duodeno el segundo lugar mas común para los divertículos del tracto digestivo después del colon, y seguido por yeyuno, ileon y estómago (1-3) con una incidencia reportada de hasta el 25% predominantemente en pacientes entre 50 y 60 años sin predisposición de género, y ubicados principalmente en la segunda porción duodenal (1, 3-8), hallazgos que corrobore en el estudio anteriormente presentado. Clásicamente, al igual que otros divertículos, éstos se han clasificado como verdaderos y falsos, este último grupo relacionado en su mayoría con secuelas de

úlceras crónicas duodenales, y además se pueden presentar como únicos o múltiples encontrados estos últimos hasta en un 30% de los casos (1, 2). La variedad más frecuente de los divertículos duodenales es el DDP definido como aquel que se encuentra en un margen no superior a dos centímetros de la ampolla de vater, y representa hasta el 75% de los divertículos de este órgano, la clasificación endoscópica se ha planteado con base en la relación del divertículo con la papila mayor (1, 2, 6, 9-2) (tabla 1)

<i>Tipo I:</i> Papila intradiverticular
<i>Tipo II:</i> Papila en el margen del divertículo
<i>Tipo III:</i> Papila cercana al divertículo pero sin contacto con el mismo

**Tabla 1.** Clasificación endoscópica del divertículo periampular.

Tomado de: Boix J, Lorenzo-Zuniga V, Ananos F, Domenech E, Morillas RM, Gasull MA. Impact of periampullary duodenal diverticula at endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a proposed classification of periampullary duodenal diverticula. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2006; 16(4): 208-11.

La etiología de estas lesiones saculares no es clara y el proceso de desarrollo de los mismos tampoco, sin embargo se han propuesto varias teorías para explicar su formación (1, 2, 6, 10):

1. La debilidad de la pared duodenal en el lugar de entrada del conducto biliar, conducto pancreático y los vasos sanguíneos.
2. La ausencia o debilidad congénita de la capa muscular a nivel duodenal.
3. La presencia de tejido pancreático heterotópico.

Histológicamente, estas formaciones en la mayoría de los casos se encuentran con ausencia de las capas longitudinal y circular de la musculatura y con paredes formadas principalmente por la mucosa y capa muscular del duodeno.

Aunque la gran mayoría de los casos son asintomáticos se calcula que un 5% de los pacientes con divertículos pueden tener síntomas abdominales por factores mecánicos o inflamatorios que oscilan desde el discomfort leve abdominal en epigastrio

pasando por cuadros de dolor que pueden simular úlcera péptica, síndrome de intestino irritable (con alternancia del hábito intestinal), hasta episodios abdominales severos producidos por la inflamación del divertículo, o la compresión de la vía biliar por el mismo asociándose de esta manera a episodios de hemorragia gastrointestinal, perforación, pancreatitis, e ictericia (13-16, 23). Muchas entidades han sido asociadas con la presencia de estos divertículos, entre ellas están la úlcera duodenal, la enfermedad diverticular del colon, los divertículos yeyuno-ileales (hasta un 13% de los pacientes) el páncreas anular, anomalías congénitas (síndrome de Down, riñones hipoplásicos, situs inversos), entre otros hallazgos importantes, sin embargo, una de las relaciones más estudiadas ha sido con la presencia de coledocolitiasis y alteraciones de la vía biliar y con cálculos retenidos posterior a la CPRE, (1, 2, 5, 6, 10, 16-18, 20), hallazgos que no se corroboraron en el presente estudio, en donde la presencia de coledocolitiasis fue similar en ambos grupos, De igual manera diferentes series han asociado la presencia del divertículo periampular con aumento de las complicaciones, dificultades técnicas e imposibilidad para realizar el procedimiento endoscópico (9,17,18,19), en esta serie no se evidenció diferencia en las complicaciones, aunque el procedimiento sí fue significativamente más prolongado en los pacientes con DDP.

Aunque existen diferentes métodos diagnósticos para esta entidad como los estudios de vías digestivas con bario, la ecografía abdominal, la TAC o la RMN, es la CPRE la herramienta diagnóstica más importante para el gastroenterólogo y el endoscopista quien se enfrenta generalmente a este hallazgo como incidental, pero un factor a tener en cuenta durante el procedimiento terapéutico (1, 21, 22).

Se puede concluir entonces que la presencia de divertículo periampular durante la CPRE es un hallazgo frecuente que no incide en las complicaciones del procedimiento aunque sí puede hacer técnicamente más complejo el mismo, requiriendo mayor habilidad endoscópica y tiempo quirúrgico, además si existe relación en cuanto a la canulación fallida de la papila en los pacientes con DDP, al respecto pro-

pongo una ligera modificación a la clasificación de este hallazgo que dejo a consideración:

**Tipo I:** Papila intradiverticular

A. Papila superficial

B. Papila profunda

**Tipo II:** Papila en el margen del divertículo

**Tipo III:** Papila cercana al divertículo pero sin contacto con el mismo.

En esta modificación se divide el tipo I: Intra-diverticular en dos subgrupos A: con papila superficial y B: con papila profunda, pues este hallazgo (la papila profunda en el divertículo) es un marcador determinante en la falla de la canulación ampular, en esta serie de los 41 pacientes con divertículo Tipo I tres tenían este subtipo y los tres fueron los procedimientos fallidos referidos.

## REFERENCIAS

1. Majan S, Kashyp R, Chandel U, Mokta J, Minhas S. Duodenal diverticulum: Review of literature. Indian journal of surgery 2004; 66: 140-145.
2. Pimparkar BD. Diverticulosis of the small intestine In: Bockus Henry L, (Ed). Gastroenterology. 3rd (Ed). Philadelphia: WB Saunders Co 1976: 437-58.
3. Knoefel WT, Rattner DW. Duodenal diverticula and duodenal tumours In: Morris PJ, Malt RA, (Ed). Oxford Text Book of Surgery. New York: Oxford University Press 1994; 1: 943-6.
4. Cheshire NJ, Glezer G. Diverticula, volvulus, superior mesenteric artery syndrome and foreign bodies. In: Zinner MJ, Schwartz SI, Ellis H, (Ed). Maingrats Abdominal operation 10th (Ed). London: Prentice Hall International Ince (UK) Limited 916-21
5. Lobo DN, Balfour TW, Iftikhar SY, Rowlands BJ. Periampullary diverticula and pancreatobiliary disease. Br J Surg 1999; 86: 588-97.
6. Harford WV. Diverticula of the hypopharynx and esophagus, the stomach and small bowel. In: Feldman M, Scharschmidt BF, Sleisenger MH, (Ed). Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Diseases. 6th (Ed). Philadelphia: WB Saunders Co 1998; 1: 313-6.

7. Yin WY, Chen HT, Huang SM, Lin HH, Chang TM. Clinical analysis and literature review of massive duodenal diverticular bleeding. *World J Surg* 2001; 25: 848-55.
8. Balkissoon J, Balkissoon B, Leffall LD Jr, Posey DA Jr. Massive upper gastrointestinal bleeding in a patient with a duodenal diverticulum: A case report and review of literature. *J Natl Med Assoc* 1992; 84: 365-7.
9. Boix J, Lorenzo-Zuniga V, Ananos F, Domenech E, Morillas RM, Gasull MA. Impact of periampullary duodenal diverticula at endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a proposed classification of periampullary duodenal diverticula. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2006; 16(4): 208-11.
10. Afridi SA, Fichenbaum CJ, Taubin H. Review of duodenal diverticula. *Am J Gastroenterology* 1991; 86: 935-8.
11. Donald JW. Major complications of small bowel diverticula. *Ann Surg* 1979; 190: 183-8.
12. Zoef T, Zoepf DS, Arnold JC, Benz C, Riemann J. The relationship between juxtapiillary and duodenal diverticula and disorders of the biliopancreatic system. Analysis of 350 patients. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 56-61.
13. Uomo G, Manes G, Ragozzino A, Cavallera A, Rabbiti PG. Periampullary extra luminal duodenal diverticula and acute pancreatitis. An underestimated etiologic association. *Am J Gastroenterology* 1996; 91: 1186-8.
14. Christoforidis E, Goulimaris I, Kanellos I, Tsalis K, Dadoukis I. The role of juxtapiillary duodenal diverticula in biliary stone disease. *Gastrointest. Endosc* 2002; 55: 543-7.
15. Leivonen MK, Halthenen JA, Kivilaakso EO. Duodenal diverticulum at endoscopic retrograde cholangiopancreatography, analysis of 123 patients. *Hepatogastroenterology* 1996; 43: 961-6.
16. Materne R. The duodenal windsock sign. *Radiology* 2001; 218: 749-50.
17. Won JI, Chun Jh, Kim H, et al. A study of 162 cases of peri-Ampullary diverticulum. *Korean J Gastrointest Endosc* 1997; 17(6): 778-88.
18. Rajnakova A, Goh PM, Ngoi SS, Lim SG. ERCP in patients with periampullary diverticulum. *Hepatogastroenterology* 2003; 50(51): 625-8.
19. Kirca M, Zaheer A, Mckiernan S, Keeling N, Mahmud N. Technical success of ERCP in patients with periampullary duodenal diverticulum. *Endoscopy* 2006; 38.
20. ML. Freeman. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am* 2003; 13: 775-798.
21. Balci NC, Noone T, Akon E, Akinci A, Kler HV. Juxtapiillary diverticulum: findings on MRI. *Journal of Magnetic Resonance Imaging* 2003; 17: 487-92.
22. Balci NC, Akinci A, Akon E, Kler HV. Juxtapiillary diverticulum: Findings on CT and MRI. *Clinical Imaging* 2003; 27: 82-8.
23. Fujii K, Fujioka S, Kato K, Machiki Y, Kutsuna Y, Ishikawa A, et al. Recurrent bleeding from a duodenal diverticulum 8 years after endoscopic treatment: Case report and review of the literature. *Hepatogastroenterology* 2001; 48: 1058-60.