



## Cartas científicas

# Divertículo duodenal perforado; complicación rara de la colectomía derecha laparoscópica. Puesta al día

## Duodenal diverticulum perforation; rare complication of laparoscopic right colectomy. Up-to-date

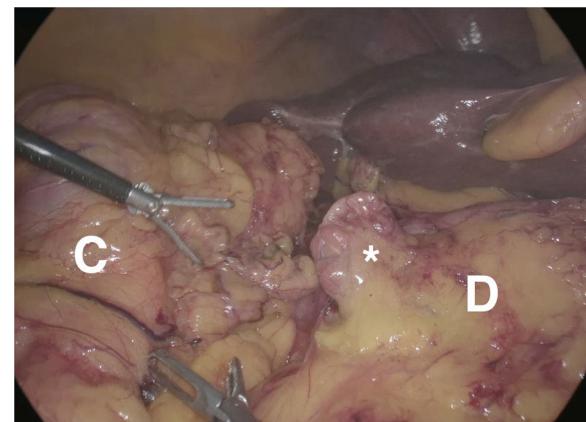
El divertículo duodenal es una entidad relativamente frecuente (5-22%)<sup>1</sup> cuyo diagnóstico se ha ido incrementando a lo largo del tiempo con el desarrollo de nuevas técnicas diagnósticas y exploratorias.

Se han reportado cerca de 200 casos de perforación diverticular duodenal en la literatura<sup>2</sup> y se han descrito varias opciones de tratamiento basándose en la presentación y el contexto clínico del paciente<sup>3</sup>.

Se trata de un varón de 80 años, cardiópata, al que se le realizó una colectomía derecha laparoscópica por presentar un adenocarcinoma de colon. Durante la cirugía se identificó un divertículo de 2x2 cm de longitud y base en la cara anterior de la segunda porción duodenal. Tenía buen aspecto, por lo que se evitó su manipulación y se logró respetar sin incidencias (fig. 1).

En el postoperatorio inició dieta oral el primer día. Al cuarto día presentó una desaturación brusca del 88% a pesar del oxígeno suplementario, confusión y distensión abdominal. El hemograma no mostró leucocitosis pero sí un aumento significativo de PCR. Se realizó una TC toracoabdominal que descartó embolia pulmonar pero evidenció neumoperitoneo con signos de perforación a nivel de la segunda porción duodenal.

Se realizó laparoscopia exploradora e inició antibioterapia empírica con piperacilina-tazobactam. Durante la cirugía se observó peritonitis biliar focalizada a nivel peridiudenal con aplastronamiento de intestino delgado. Se identificó el sitio de la perforación que correspondía al extremo libre del divertículo duodenal con integridad en su base. Se hizo resección del divertículo seccionándolo de manera paralela a su base con endograpadora y se comprobó la ausencia de fugas en una línea de grapado de 4,5 cm con azul de metileno (fig. 2). Reinició la dieta al segundo día y evolucionó correctamente hasta el alta.

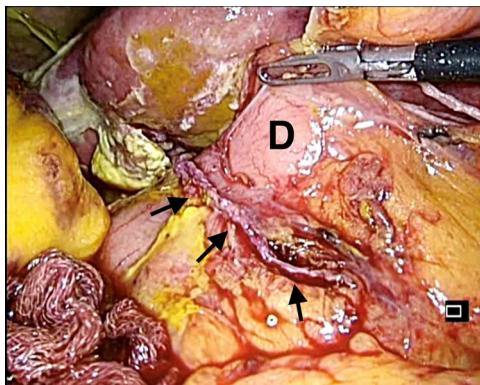


**Figura 1 – Divertículo duodenal.** Se observa el divertículo (\*) en cara anterior de segunda porción duodenal durante la colectomía derecha. D: duodeno; C: colon.

Los divertículos duodenales no son raros, siendo la segunda zona más frecuente después del colon<sup>4</sup>. La mayoría son diagnosticados accidentalmente<sup>5</sup> y solo el 5% llegan a ser sintomáticos o se complican<sup>1</sup>. Dichas complicaciones pueden ser hemorragia, obstrucción biliar y perforación siendo esta la más infrecuente y grave. El tratamiento quirúrgico será necesario en 1-2% de los pacientes diagnosticados de un divertículo duodenal<sup>5</sup>.

El diagnóstico preoperatorio es difícil y detectarlo intraoperatoriamente requiere una alta sospecha<sup>5</sup>. Ting-Chia et al. reportaron un 16% de mortalidad asociada a perforación de





**Figura 2 – Diverticulectomía. Peritonitis biliar. Se observa la línea de grapas de la diverticulectomía (flechas). D: duodeno.**

divertículos duodenales en 186 casos desde 1907 hasta 2016. Observando una disminución notable de la misma a partir de 1989 de hasta el 6%, que se explica por la mejora en elementos diagnósticos y desarrollo de antibióticos de amplio espectro<sup>2</sup>.

En caso de perforación de un divertículo duodenal, el tratamiento de elección es la resección del divertículo. La duodenostomía y otras opciones quirúrgicas están disponibles también, como la excisión local de tipo Whipple según el tamaño y grado de la afectación<sup>6-10</sup>. La laparoscopia ha sido descrita como parte de un abordaje mínimamente invasivo logrando buenos resultados con una recuperación temprana<sup>7</sup>.

Ting-Chia et al. realizaron una búsqueda en Medline acerca del abordaje laparoscópico ante un divertículo duodenal complicado entre 1994-2016 encontrando 15 casos descritos, donde se realizó diverticulectomía en el 80% de pacientes, gastrectomía distal y gastroyeyunostomía en 13% e inversión diverticular en el 7%. La mortalidad fue del 0% con menor estancia hospitalaria y mejor recuperación postoperatoria<sup>2</sup>.

Dentro de las opciones de tratamiento se reporta el tratamiento conservador en aproximadamente el 2% de pacientes<sup>5</sup>. Chad et al. sugieren el tratamiento conservador como una alternativa segura de tratamiento en pacientes seleccionados. En series de 1989 a 2016 se describen hasta un 22% de pacientes que tuvieron un manejo conservador. De esta manera se concluye que este tratamiento, basado en restricción de la ingesta y antibioterapia de amplio espectro, es una opción válida cuando es aplicado en pacientes estables, sin evidencia de sepsis y/o pacientes de edad avanzada con comorbilidades y riesgo quirúrgico latente<sup>8</sup>.

En nuestro caso descrito no hubo dificultad técnica por ser un divertículo en cara anterior de la segunda porción duodenal ya visualizado previamente en la disección de una intervención oncológica. El tratamiento mínimamente invasivo se tradujo en una ventaja en el postoperatorio tratándose de un paciente con comorbilidades asociadas.

En la literatura se describe un caso similar en UK en el postoperatorio de una colectomía izquierda electiva por enfermedad diverticular, en donde se produjo una perforación

de un divertículo duodenal que se reparó quirúrgicamente al segundo día mediante laparotomía con diverticulectomía<sup>9</sup>.

A pesar de todo lo revisado y publicado en la literatura sobre los divertículos duodenales queda aún la duda sobre el qué hacer ante un hallazgo incidental de este tipo. Quizás la mejor opción sea no tratarlo y mantener una conducta expectante. Aunque es cierto que los casos publicados corresponden a complicaciones de los mismos, no se sabe exactamente qué cantidad de ellos son vistos intraoperatoriamente e ignorados sin mayor relevancia clínica posterior.

La perforación diverticular duodenal es una rara entidad que significa un reto diagnóstico por la falta de síntomas y signos clínicos específicos. El tratamiento puede variar entre un manejo conservador y el tratamiento quirúrgico. Para este último el abordaje mínimamente invasivo por laparoscopia provee una ventaja en cuanto a la recuperación postoperatoria y estancia hospitalaria.

## Agradecimientos

Agradecemos la ayuda del Servicio Médico de Cirugía General y Visceral del Hospital de Luxemburgo así como el gran trabajo realizado por el equipo de enfermería.

## B I B L I O G R A F Í A

- Philip J, Cocieri A. Pancreatoduodenectomy in patient with perforated duodenal diverticulum and peritonitis: Case report. Int J Surg Case Rep. 2019;58:48-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.04.011>.
- Yeh TC. Laparoscopic resection of perforated duodenal diverticulum - A case report and literature review. Int J Surg Case Rep. 2016;28:204-10. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijscr.2016.10.001>.
- Kim KH, Park SH. Conservative treatment of duodenal diverticulitis perforation: a case report and literature review. Open Access Emerg Med. 2018;10:101-4. 10.2147/OAEM.S168487.
- Degheili JA, Abdallah MH, Haydar AA, Moukalled A, Hallal AH. Perforated duodenal diverticulum treated conservatively: Another two successful cases. Case Rep Surg. 2017;4045970. 10.1155/2017/4045970.
- Yokomuro S, Uchida E, Arima Y, Mizuguchi Y, Shimizu T, Kawahigashi Y, et al. Simple closure of a perforated duodenal diverticulum: a case report. J Nippon Med Sch. 2004;71:337-9. 10.1272/jnms.71.337.
- Papalambros E, Felekouras E, Sigala F, Kiriakopoulos A, Giannopoulos A, Aessopos A, et al. Retroperitoneal perforation of a duodenal diverticulum with colonic necrosis - Report of a case. Zentralbl Chir. 2005;130:270-3. 10.1055/s-2005-836529.
- Lee HH, Hong JY, Oh SN, Jeon HM, Park CH, Song KY. Laparoscopic diverticulectomy for a perforated duodenal diverticulum: a case report. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2010;20:757-60. <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2010.0346>.
- Thorson CM, Paz Ruiz PS, Roeder RA, Sleeman D, Casillas VJ. The perforated duodenal diverticulum. Arch Surg. 2012;147:81-8. <http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.2011.821>.

9. Haboubi D, Thapar A, Bhan C, Oshowo A. Perforated duodenal diverticulae: importance for the surgeon and gastroenterologist. *BMJ Case Rep.* 2014. bcr2014205859. 10.1136/bcr-2014-205859..
10. Schnueriger B, Vorburger SA, Banz VM, Schoepfer AM, Candinas D. Diagnosis and management of the symptomatic duodenal diverticulum: a case series and a short review of the literature. *J Gastrointest Surg.* 2008;12:1571-6. <http://dx.doi.org/10.1007/s11605-008-0549-0>.

Edward Sánchez-Haro<sup>a,b,\*</sup>, Beniamino Pascotto<sup>a</sup>, Silviu Tiberiu Makkai-Popă<sup>a</sup> y Juan Santiago Azagra Soria<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Cirugía General y Visceral, Centro Hospitalario de Luxemburgo, Luxemburgo, Luxemburgo

<sup>b</sup>Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [medw\\_xliv@yahoo.es](mailto:medw_xliv@yahoo.es) (E. Sánchez-Haro).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.05.011>

0009-739X/

© 2020 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.



## Donación en asistolia: un presente en el trasplante pancreático

### Controlled Donation After Circulatory Death: A Present in Pancreatic Transplant

Dada la escasez de donantes en el trasplante de páncreas<sup>1</sup>, es necesario el uso de criterios expandidos para incrementar el pool de injertos, siendo la donación en asistolia controlada (DAC) (Mastrich III) una fuente adicional efectiva de órganos ampliamente reconocida en trasplante renal y hepático, pero con menor experiencia en el trasplante de páncreas<sup>2,3</sup>.

Presentamos tres casos de trasplante de riñón-páncreas realizados en nuestro centro en DAC, uno mediante extracción súper-rápida (SRP) y perfusión abdominal normotérmica (PAN) en dos casos. Las características demográficas de los donantes y receptores, así como los tiempos de isquemia se exponen en la tabla 1.

#### Perfusión abdominal normotérmica

Canulación premortem (se implantaron cánulas a través de vasos femorales derechos y un catéter con balón en aorta supracelíaca a nivel femoral izquierdo) vía percutánea en UCI por el intensivista y la administración de 1.000 U/kg de heparina sódica, en el momento de la misma. Los parámetros intraoperatorios de la PAN cumplieron las recomendaciones de la ONT<sup>4</sup>.

#### Extracción súper-rápida

Mediante laparotomía xifopubiana se canula la aorta infrarenal, posteriormente se clampa la aorta supracelíaca iniciando inmediatamente la perfusión fría. A continuación,

se canula la vena cava infrarenal para drenaje venoso y después se realiza la canulación y perfusión portal.

#### Técnica quirúrgica en receptor

Injerto pancreático: anastomosis arterial entre ilíaca del donante e ilíaca común derecha del receptor. Anastomosis venosa entre porta del donante y cava-ilíaca común derecha del receptor. Anastomosis entre duodeno del donante y asa yeyunal del receptor. Se completa con apendicetomía reglada.

Injerto renal: anastomosis arterial entre arteria ilíaca externa izquierda y parche de aorta de arterial renal. Anastomosis venosa entre vena ilíaca externa izquierda y renal de riñón. Ureterostomía dejando catéter doble J.

#### Protocolo de anticoagulación

Enoxaparina 40 mg dentro de 6 h previas al trasplante, heparina sódica 2.500 unidades por vía intravenosa (IV) intraoperatoriamente en casos de alto riesgo (receptores añosos, atherosclerosis severa o hemodiálisis de larga evolución) y enoxaparina 60 mg/24 h tras 12 horas del trasplante.

#### Protocolo de inmunosupresión

Inducción: metil-prednisolona (MP) 500 mg IV, tacrolimus 0,1 mg/kg y micofenolato de mofetilo (MMF) 1 g vía oral (VO). Intraoperatorio: timoglobulina (Tg) 1.5 mg/kg IV.