

# Diverticulitis perforada: alternativas de manejo quirúrgico. Caso clínico y revisión de literatura

Nicolás Pereira C.<sup>(1)</sup>, Javier Vega S.<sup>(2)</sup>, Alejandro Readí V.<sup>(1)</sup>, Mario Abedrapo M.<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Departamento de Cirugía, HCUCH.

<sup>(2)</sup>Mutual de Seguridad, Cámara Chilena de la Construcción.

## SUMMARY

Sigmoid diverticular disease is common in the occidental world and it is responsible for a great number of hospitalizations. The prevalence of diverticular disease increases with age and only in few cases it is manifest as diverticulitis. Diverticulitis produces variable clinical manifestations, ranging from simple inflammation that only requires medical management, to a life threatening condition, due to a free perforation that requires urgent surgical management. Surgical management is recommended after the first attack of complicated diverticulitis, due to the elevated rate of recurrence after successful medical treatment. In this article we present a clinical case of complicated diverticulitis with free perforation treated with laparoscopic peritoneal lavage, and we make a review of the different surgical alternatives, such as Hartmann's operation, resection with primary anastomosis and laparoscopic peritoneal lavage.

## INTRODUCCIÓN

La diverticulitis de sigmoides es una enfermedad muy frecuente en el mundo occidental y es responsable de un gran número de hospitalizaciones<sup>(1)</sup>. La prevalencia de la enfermedad diverticular aumenta con la edad, llegando a un 66% en mayores de 85 años<sup>(2)</sup> y sólo entre el 10 y 25% de los pacientes con diverticulosis presentan un episodio de diverticulitis<sup>(3)</sup>. El espectro de la diverticulitis va desde un episodio único de inflamación leve de manejo ambulatorio hasta una peritonitis generalizada de riesgo vital causada por la perforación diverticular aguda que requiere cirugía de urgencias.

La diverticulitis se presenta generalmente con dolor abdominal, típicamente localizado en el cuadrante inferior izquierdo y asociado en menor o mayor medida a signos irritación peritoneal. La fiebre y el alza en el recuento leucocitario orientan al diagnóstico.

Es apropiado clasificar la diverticulitis en diferentes categorías, ya que la morbilidad y mortalidad de esta condición es muy variable. Tradicionalmente, la clasificación de Hinchey ha sido usada para subdividir la diverticulitis aguda complicada en subgrupos basado en el grado y extensión del proceso inflamatorio-infeccioso.

Se llama enfermedad diverticular complicada a aquella que resulta como consecuencia de la inflamación diverticular. Dentro de ésta, se incluyen procesos crónicos como fístula y estenosis o condiciones agudas, ya sea flegmón, abscesos y perforación libre con peritonitis purulenta y/o fecaloídea. En general, se recomienda el tratamiento quirúrgico para la diverticulitis aguda complicada después del primer episodio debido a que un tercio presentará un segundo episodio<sup>(4)</sup>. Sin embargo, el manejo no quirúrgico puede ser apropiado en un grupo seleccionado de pacientes si la edad o comorbilidades médicas no permiten una cirugía segura, ya que la necesidad de cirugía de urgencias es poco probable<sup>(5)</sup>.

Se presenta un caso de enfermedad diverticular perforada y se efectúa una revisión de la literatura acerca del tema con énfasis en las alternativas de manejo quirúrgico.

### CASO CLÍNICO

Paciente sexo masculino de 78 años con antecedentes de hipertensión arterial en tratamiento e insuficiencia renal crónica en hemodiálisis, prostatectomía radical con linfadenectomía por cáncer de próstata y enfermedad diverticular difusa.

En septiembre de 2011 consulta en el Servicio de Emergencia del Hospital Clínico de la Universidad de Chile por un cuadro de 3 días de evolución caracterizado por dolor abdominal en flanco y fosa ilíaca izquierda, náuseas, vómitos y fiebre. Ingresa bien hidratado, febril, hemodinámicamente estable y taquicárdico, destacando al examen físico un abdomen en tabla y signos de irritación peritoneal. En los exámenes de laboratorio destaca una hemoglobina de 9.1 gr/dL, hematocrito de 27.6%, leucocitos de 2120 /mm<sup>3</sup> con 20% de baciliformes, PCR de 393 mg/L y ácido láctico de 2.7 mmol/L. Se toman hemocultivos y se realiza una tomografía computada (CT) de abdomen y pel-

vis sin contraste donde se evidencia líquido libre de moderada cuantía. Se realiza una paracentesis diagnóstica, dando salida a líquido turbio que se envía a estudio.

Se decide el ingreso a pabellón de urgencias con el diagnóstico de peritonitis difusa de probable origen diverticular para la realización de una laparoscopia exploradora. Durante la intervención quirúrgica se visualiza gran cantidad de líquido libre seropurulento con zonas de fibrina a nivel del colon sigmoides. Asociado a esto, a nivel de la pelvis se identifica un absceso que se lava y aspira. A la exploración dirigida del colon sigmoides se pesquiza un divertículo indurado, friable, que al comprimirlo da salida a líquido purulento. Se toman cultivos, se realiza un aseo con abundante solución fisiológica y una colorrafía intracorpórea con vicryl® 3-0. Se coloca un drenaje tubular en la fosa ilíaca izquierda.

El paciente es trasladado a la unidad de cuidados intensivos (UCI) bajo cobertura antibiótica de amplio espectro (tazonam + amikacina + vancomicina). Evoluciona con disfunción orgánica múltiple sin complicaciones desde el punto de vista quirúrgico. Se ajusta el esquema antibiótico a ceftriaxona + metronidazol debido a la presencia de *E. Coli* multisensible en los hemocultivos y cultivos de líquido peritoneal para completar 14 días de tratamiento. Evoluciona favorablemente con parámetros inflamatorios a la baja y disfunción multiorgánica en resolución por lo que al día 14 postoperatorio egresa de la UCI. Se retira el drenaje al día 18 y se da de alta con control ambulatorio luego de un mes de hospitalización. Actualmente está en espera de sigmoidectomía electiva.

### ALTERNATIVAS DE MANEJO QUIRÚRGICO

La perforación libre en la diverticulitis complicada es un escenario de riesgo vital que requiere una

intervención quirúrgica inmediata. El tratamiento de elección en la mayoría de los casos es la resección del segmento colónico que incluya la perforación y la creación de una colostomía proximal. Muchos autores se refieren a ésta como cirugía de Hartmann, que por definición incluye la resección del sigmoides, cierre del muñón rectal y creación de una colostomía terminal, lo cual incluso se ha hecho vía laparoscópica<sup>(6,7)</sup>. Otros cirujanos han sugerido que, especialmente en pacientes cursando con una sepsis severa y que se encuentran hemodinámicamente inestables, el objetivo inicial debiera ser una resección expedita limitada al segmento comprometido<sup>(8)</sup> (a veces llamada “perforectomía”), en la cual se deja algo de sigmoides intacto hasta que el paciente se recupera de la cirugía inicial. En estos casos la resección del resto del sigmoides se realizará en el momento de la reconstitución del tránsito algunos meses después, así el paciente recibe finalmente el tratamiento apropiado para la enfermedad diverticular de sigmoides<sup>(9)</sup>. La morbilidad y mortalidad de la operación de Hartmann para la perforación libre del divertículo, aún es considerable. La mortalidad acumulada en un total de 1.051 pacientes reportada en 54 estudios combinados que se llevaron a cabo entre 1966 y 2003 fue casi 19% y se asoció a un 24% de incidencia de infección de la herida operatoria y a un 10% de complicaciones de la ostomía<sup>(10)</sup>. A pesar de los avances en el cuidado intensivo, imagenología y tratamiento médico, la mortalidad de esta condición se ha mantenido estable en el tiempo<sup>(11)</sup>. La reconstitución del tránsito puede ser reestablecida generalmente 3-6 meses después de la primera cirugía<sup>(12)</sup>, aunque se ha reportado que aproximadamente entre el 30% y 70% de los pacientes nunca se cierran la colostomía<sup>(9,13-15)</sup>. Es más, la reconstitución tras una operación de Hartmann persiste siendo un procedimiento electivo difícil<sup>(16)</sup> con morbilidad significativa<sup>(17)</sup>.

Considerando lo morbimortalidad significativa asociada a la operación de Hartmann y sus se-

cuelas, algunos autores han sugerido que en situaciones seleccionadas puede ser posible la resección del segmento perforado y la anastomosis primaria<sup>(18,19)</sup> para lo cual puede ser beneficioso el lavado colónico intraoperatorio previo a realizar la anastomosis<sup>(20,21)</sup>. Esta conducta persiste controversial y la mayoría de los cirujanos no la recomendarían en el caso de peritonitis generalizada por diverticulitis perforada. En los casos seleccionados en que es posible realizar la anastomosis primaria, se puede proteger ésta con una ileostomía proximal en asa. Esta conducta pareciera ser preferible a un Hartmann cuando el grado de contaminación intraoperatoria y las condiciones subyacentes del paciente así lo permiten. En estos casos, el uso de una ostomía desfuncionalizante sumado a la anastomosis colorrectal puede resultar en un buen balance entre la morbilidad postoperatoria, calidad de vida y probabilidad de una ostomía permanente<sup>(22)</sup>.

En un estudio publicado en 2011 por Trenti *et al*<sup>(23)</sup> a un total de 87 pacientes se le realizó cirugía de urgencia por diverticulitis complicada con peritonitis purulenta o fecaloidea difusa (Hinchey grado III y IV). A 60 de ellos (69%) se les realizó operación de Hartmann, mientras que resección con anastomosis primaria fue hecha en 27 pacientes (31%). En el análisis multivariado la resección con anastomosis primaria se asoció significativamente a menores complicaciones postoperatorias. Tres pacientes con resección y anastomosis primaria (11.1%) desarrollaron filtración de la anastomosis clínica y necesitaron reoperación. Por lo tanto, concluyen que la resección con anastomosis primaria puede realizarse de manera segura sin agregar morbilidad o mortalidad en casos de peritonitis difusa de origen diverticular. La operación de Hartmann debe reservarse solamente para pacientes hemodinámicamente inestables o de alto riesgo. La especialización en cirugía colorrectal disminuye la mortalidad y aumenta el porcentaje de cirugías en un tiempo.

El lavado peritoneal laparoscópico constituye una nueva aproximación quirúrgica frente a la peritonitis generalizada. Con la llegada de la cirugía laparoscópica y el aumento del uso del abordaje laparoscópico en el tratamiento de úlceras pépticas perforadas y apendicitis, ha llevado al desarrollo de estrategias laparoscópicas para el tratamiento de la diverticulitis perforada. En este contexto, el lavado laparoscópico es una alternativa terapéutica recientemente propuesta que podría potencialmente evitar al paciente una resección de colon y ostomía. La experiencia inicial del lavado laparoscópico ha sido prometedora con respecto a la mortalidad perioperatoria y las complicaciones<sup>(24)</sup>. Es más, mientras la mayoría de los que proponen el lavado laparoscópico inicial han decidido a favor de una sigmoidectomía electiva diferida<sup>(25-29)</sup>, un estudio multicéntrico irlandés reportó alentadores resultados luego del lavado seguido de una observación continua. De hecho, Myers *et al*<sup>(30)</sup> encontró recurrencia de diverticulitis de sigmoides en 4 de 92 pacientes tratados, ninguno de los cuales requirieron cirugía en el seguimiento de hasta 36 meses. En un artículo de revisión de la literatura entre el año 1990 y 2008, Alamili *et al*<sup>(31)</sup> concluye que la mayoría de los pacientes con diverticulitis Hinchey III pueden ser manejados efectivamente mediante lavado peritoneal laparoscópico en el agudo. La tasa de conversión a laparotomía fue 3%, promedio de estadía hospitalaria de 9 días, 10% de los pacientes presentaron complicaciones y hubo una mortalidad general de 1.4%.

Estos datos de diferentes centros sugieren que el lavado laparoscópico tiene el potencial de convertirse, al menos en casos seleccionados, en el tratamiento definitivo para la diverticulitis perforada. Sin embargo, la información sobre el lavado laparoscópico para la peritonitis de origen diverticular persiste limitada y es necesaria mayor investigación para garantizar y confirmar estos resultados iniciales prometedores.

## CONCLUSIONES

El caso clínico presentado representa el primer reporte publicado a nivel nacional de este tipo de manejo de la diverticulitis aguda perforada. El nuevo manejo a través de lavado laparoscópico asociado a tratamiento antibiótico endovenoso aparentemente tiene una baja tasa de morbilidad, baja mortalidad, corta estadía hospitalaria y puede ser realizada sin necesidad de colostomía. Otras ventajas comparadas con la operación de Hartmann son el menor tiempo quirúrgico y menores costos económicos. Así, el lavado laparoscópico sin resección de sigmoides en el cuadro agudo de peritonitis purulenta por una diverticulitis perforada puede ser considerado como una alternativa terapéutica válida a procedimientos más radicales que incluyen la operación de Hartmann. Sin embargo, es necesario investigar de manera minuciosa: especificar las indicaciones pre e intraoperatorias, si la resección electiva de colon se debe realizar a todos o algunos pacientes seleccionados en el seguimiento, para lo cual se necesitan ensayos clínicos randomizados antes de que se puedan establecer indicaciones precisas al respecto.

## REFERENCIAS

1. Etzioni DA, Mack TM, Beart RW Jr, Kaiser AM. Diverticulitis in the United States: 1998-2005: changing patterns of disease and treatment. *Ann Surg* 2009;249:210-7.
2. Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol* 1975;4:53-69.
3. Waugh JM, Walt AJ. Current trends in the surgical treatment of diverticulitis of the sigmoid colon. *Surg Clin North Am* 1962;42:1267-76.
4. Stollman N, Raskin JB. Diverticular disease of the colon. *Lancet* 2004;363:631-9.
5. Nelson RS, Ewing BM, Wengert TJ, Thorson AG. Clinical outcomes of complicated diverticulitis managed nonoperatively. *Am J Surg* 2008;196:969-72.
6. Chouillard E, Maggiori L, Ata T, Jarbaoui S, Rivkine E, Benhaim L *et al.* Laparoscopic two-stage left colonic resection for patients with peritonitis caused by acute diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2007;50:1157-63.
7. Agaba EA, Zaidi RM, Ramzy P, Aftab M, Rubach E, Gecelter G *et al.* Laparoscopic Hartmann's procedure: a viable option for treatment of acutely perforated diverticulitis. *Surg Endosc* 2009;23:1483-6.
8. Church JM. Surgical treatment of sigmoid diverticulitis. *Schweiz Med Wochenschr* 1991;121:744-8.
9. Salem L, Anaya DA, Roberts KE, Flum DR. Hartmann's colectomy and reversal in diverticulitis: a population-level assessment. *Dis Colon Rectum* 2005;48:988-95.
10. Salem L, Flum DR. Primary anastomosis or Hartmann's procedure for patients with diverticular peritonitis? A systematic review. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1953-64.
11. Chandra V, Nelson H, Larson DR, Harrington JR. Impact of primary resection on the outcome of patients with perforated diverticulitis. *Arch Surg* 2004;139:1221-4.
12. Oomen JL, Cuesta MA, Engel AF. Reversal of Hartmann's procedure after surgery for complications of diverticular disease of the sigmoid colon is safe and possible in most patients. *Dig Surg* 2005;22:419-25.
13. Elliott TB, Yego S, Irvin TT. Five-year audit of the acute complications of diverticular disease. *Br J Surg* 1997;84:535-9.
14. Wedell J, Banzhaf G, Chaoui R, Fischer R, Reichmann J. Surgical management of complicated colonic diverticulitis. *Br J Surg* 1997;84:380-3.
15. Maggard MA, Zingmond D, O'Connell JB, Ko CY. What proportion of patients with an ostomy (for diverticulitis) get reversed? *Am Surg* 2004;70:928-31.
16. Wigmore SJ, Duthie GS, Young IE, Spalding EM, Rainey JB. Restoration of intestinal continuity following Hartmann's procedure: the Lothian experience 1987-1992. *Br J Surg* 1995;82:27-30.
17. Aydin HN, Remzi FH, Tekkis PP, Fazio VW. Hartmann's reversal is associated with high postoperative adverse events. *Dis Colon Rectum* 2005;48:2117-26.
18. Richter S, Lindemann W, Kollmar O, Pistorius GA, Maurer CA, Schilling MK. One-stage sigmoid colon resection for perforated sigmoid diverticulitis (Hinchey stages III and IV). *World J Surg* 2006;30:1027-32.
19. Abbas S. Resection and primary anastomosis in acute complicated diverticulitis, a systematic review of the literature. *Int J Colorectal Dis* 2007;22:351-7.

20. Biondo S, Perea MT, Rague JM, Parés D, Jaurrieta E. One-stage procedure in non-elective surgery for diverticular disease complications. *Colorectal Dis* 2001;3:42-5.
21. Regenet N, Tuech JJ, Pessaux P, Ziani M, Rouge C, Hennekinne S *et al.* Intraoperative colonic lavage with primary anastomosis vs. Hartmann's procedure for perforated diverticular disease of the colon: a consecutive study. *Hepatogastroenterology* 2002;49:664-7.
22. Constantinides VA, Heriot A, Remzi F, Darzi A, Senapati A, Fazio VW *et al.* Operative strategies for diverticular peritonitis: a decision analysis between primary resection and anastomosis versus Hartmann's procedures. *Ann Surg* 2007;245:94-103.
23. Trenti L, Biondo S, Golda T, Monica M, Kreisler E, Fraccalvieri D *et al.* Generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: Hartmann's procedure or primary anastomosis? *Int J Colorectal Dis* 2011;26:377-84.
24. O'Sullivan GC, Murphy D, O'Brien MG, Ireland A. Laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated colonic diverticula. *Am J Surg* 1996;171:432-4.
25. Faranda C, Barrat C, Catheline JM, Champault GG. Two stage laparoscopic management of generalized peritonitis due to perforated sigmoid diverticula: eighteen cases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2000;10:135-8.
26. Taylor CJ, Layani L, Ghusn MA, White SI. Perforated diverticulitis managed by laparoscopic lavage. *ANZ J Surg* 2006;76:962-5.
27. Bretagnol F, Pautrat K, Mor C, Benchellal Z, Hutten N, de Calan L. Emergency laparoscopic management of perforated sigmoid diverticulitis: a promising alternative to more radical procedures. *J Am Coll Surg* 2008;206:654-7.
28. Franklin ME Jr, Portillo G, Trevino JM, Gonzalez JJ, Glass JL. Long-term experience with the laparoscopic approach to perforated diverticulitis plus generalized peritonitis. *World J Surg* 2008;32:1507-11.
29. Karoui M, Champault A, Pautrat K, Valleur P, Cherqui D, Champault G. Laparoscopic peritoneal lavage or primary anastomosis with defunctioning stoma for Hinchey 3 complicated diverticulitis: results of a comparative study. *Dis Colon Rectum* 2009;52:609-15.
30. Myers E, Hurley M, O'Sullivan GC, Kavanagh D, Wilson I, Winter DC. Laparoscopic peritoneal lavage for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis. *Br J Surg* 2008;95:97-101.
31. Alamili M, Gögenur I, Rosenberg J. Acute Complicated Diverticulitis Managed by Laparoscopic Lavage. *Dis Colon Rectum* 2009;52:1345-9.

#### **CORRESPONDENCIA**

Dr. Nicolás Pereira Covarrubias  
 Departamento de Cirugía  
 Hospital Clínico Universidad de Chile  
 Santos Dumont 999, Independencia, Santiago  
 Fono: 978 8329  
 Email: nicolaspereirac@gmail.com

