



ARTÍCULO ORIGINAL

Tratamiento quirúrgico para la enfermedad diverticular de colon. Experiencia en el INCMNSZ

Omar Vergara-Fernández,* Liliana Velasco,* Xeily Zárate,*
José Martín Morales-Olivera* José María Remes,** Quintín H. González,* Takeshi Takahashi-Monroy*

* Dirección de Cirugía, Servicio de Cirugía Colorrectal, ** Departamento de Gastroenterología.
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Surgical treatment for colonic diverticular disease. Experience in the INCMNSZ

ABSTRACT

Background. Even though most patients with colonic diverticular disease respond to conservative management, some patients persist with symptoms or develop complications that require surgery. The objective of this study was to identify main surgical indications for colonic diverticular disease, and to evaluate the outcomes of surgical treatment. **Materials and methods.** A retrospective review of patients that underwent a surgical procedure for colonic diverticular disease from 1979 through 2000, was performed. Surgical indications were acute diverticulitis (54%) (group 1), stenosis (19%), fistula (9.5%), recurrent diverticulitis (9.5%) and bleeding (8%) (group 2). **Results.** Seventy-four patients with a mean age of 56 years were studied. Fifty-eight percent were male. Surgical morbidity and mortality rates of acute diverticulitis were 55%, and 15%, respectively. The surgical procedures of this group were proximal stomas (45%), Hartmann's procedures (38%) and resections with primary anastomosis (17%). Second group morbidity and mortality rates were 35 and 5.8%, respectively. Thirty-six patients underwent two or more surgical procedures with statistical significance between first and second groups (61 vs. 28%; $p < 0.05$). The mortality of two-stage surgeries was lower than derivative procedures (13 vs. 22%; $p = 0.009$). A high Hinchey's score was the only factor associated with mortality (28.5 vs. 0%; $p = 0.042$). **Conclusions.** Mortality of surgical procedures for colonic diverticular disease is associated with a high Hinchey score. Primary anastomosis is a safe procedure in some cases.

Key words. Diverticular disease. Diverticulitis. Hinchey. Hartmann's procedure.

RESUMEN

Antecedentes. Aunque la mayoría de pacientes con enfermedad diverticular de colon responde al manejo conservador, algunos persisten con síntomas o presentan complicaciones que requieren cirugía. El objetivo de esta revisión fue identificar las indicaciones quirúrgicas para la enfermedad diverticular de colon y evaluar los resultados en el manejo quirúrgico de la misma. **Material y métodos.** Se realizó una revisión retrospectiva de pacientes sometidos a cirugía por enfermedad diverticular de colon de 1979 al 2000. Las indicaciones de cirugía fueron diverticulitis aguda (54%) (grupo 1), estenosis (19%), fístula (9.5%), diverticulitis recurrente (9.5%) y hemorragia (8%) (grupo 2). **Resultados.** Se estudiaron un total de 74 pacientes con una edad promedio de 56 años. Cincuenta y ocho por ciento fueron del sexo masculino. La morbilidad de los pacientes operados por diverticulitis aguda fue de 55% y la mortalidad de 15%. El tipo de cirugías en este grupo fueron estomas derivativos (45%), procedimientos de Hartmann (38%) y resecciones con anastomosis primaria (17%). La morbilidad y la mortalidad de las cirugías del segundo grupo fueron de 35 y 5.8%, respectivamente. Treinta y seis pacientes tuvieron dos o más operaciones, con diferencia significativa al comparar el grupo 1 con el grupo 2 (61 vs. 28%; $p < 0.05$). La mortalidad de los pacientes que tuvieron un procedimiento resectivo fue menor que cuando se desfuncionalizó (13 vs. 22%; $p = 0.009$). El único factor asociado con mortalidad fue un Hinchey elevado (28.5 vs. 0%; $p = 0.042$). **Conclusiones.** La mortalidad de la cirugía para complicaciones de la enfermedad diverticular de colon se asocia a un grado de Hinchey elevado. La resección con anastomosis primaria es un procedimiento seguro en casos seleccionados.

Palabras clave. Enfermedad diverticular. Diverticulitis. Hinchey. Procedimiento de Hartmann.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad diverticular de colon es una entidad muy común en la sociedad occidental. Mayo, *et al.* reportaron por primera vez una resección quirúrgica por diverticulitis complicada en 1907.¹ La prevalencia de esta patología ha aumentado de 5% a 10% en 1920 al 35% y 50% a finales de 1960.² Esta entidad afecta aproximadamente al 5% de las personas menores de 40 años, y casi a un 65% de la población a los 85 años de edad.³ La enfermedad diverticular de colon es un término que involucra un amplio espectro de manifestaciones clínicas incluyendo hemorragia, inflamación (diverticulitis) o las complicaciones asociadas a la misma (obstrucción, fístula y perforación). Aproximadamente el 70% de los pacientes con diverticulosis son asintomáticos, 15% a 25% desarrollan un proceso inflamatorio agudo y el 10% presentan sangrado. La diverticulitis aguda se define como la inflamación de un divertículo secundaria a una obstrucción a nivel del cuello, con expansión de la flora bacteriana, disminución del retorno venoso e isquemia localizada. Las bacterias pueden romper la mucosa y extender el proceso inflamatorio a través de la pared intestinal, ocasionando una perforación.⁴ El primer intento para graduar la severidad de la peritonitis secundaria a la inflamación diverticular fue sugerido por Hinchey, *et al.* en 1978, clasificándola en cuatro niveles, como grado I en caso de presentarse abscesos pericolónicos, grado II con un absceso pélvico, grado III en los casos de peritonitis purulenta generalizada y grado IV con peritonitis fecaloide.⁵ El tratamiento quirúrgico de urgencia ha cambiado en las últimas décadas desde los procedimientos de tres tiempos hasta los de dos (procedimiento de Hartmann) y un tiempo (resección con anastomosis primaria), dependiendo de la severidad de la peritonitis. El procedimiento de Hartmann, originalmente descrito por ese autor en 1923 para el tratamiento del cáncer de recto,^{6,7} es una de las cirugías más utilizadas en los pacientes con diverticulitis aguda. El objetivo de esta revisión fue identificar las indicaciones quirúrgicas más frecuentes de la enfermedad diverticular de colon y evaluar los resultados en el manejo quirúrgico de la misma.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión retrospectiva de los expedientes de pacientes operados por enfermedad diverticular de colon en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán entre junio de 1979 y mayo del 2000. Los grupos de estudio se divi-

dieron según las categorías posquirúrgicas en diverticulitis aguda (DA) (Grupo 1) y causas no agudas (estenosis, fístulas sigmoidovesicales, hemorragia y episodios recurrentes de diverticulitis) (Grupo 2). El diagnóstico se basó en los antecedentes, el examen clínico, la biometría hemática, colon por enema, colonoscopia, ultrasonido abdominal y/o tomografía de abdomen. El diagnóstico se confirmó al momento de la cirugía y por medio del estudio histopatológico. La decisión en los procedimientos quirúrgicos varió según el cirujano involucrado. Las cirugías se llevaron a cabo de urgencia o de forma electiva, según la categoría clínica asignada. La diverticulitis recurrente se definió como dos o más cuadros de diverticulitis aguda y no a una exacerbación secundaria a una colosigmoidostomía o una colorrectostomía. Dentro de las cirugías utilizadas en el caso de diverticulitis aguda tenemos los procedimientos de uno, dos y tres tiempos. Las cirugías de un tiempo consistieron en resecciones con anastomosis primaria, las de dos tiempos en procedimientos de Hartmann (resección con estoma derivativo y reconexión subsecuente) y las de tres tiempos en un estoma derivativo con drenaje de absceso y cierre de la perforación en un primer tiempo, resección del sitio involucrado en un segundo tiempo y finalmente la reconexión. El término de colectomía total se definió como una resección de todo el colon hasta la unión rectosigmoidea. No se realizó ninguna proctocolectomía. Algunos pacientes con un Hinchey bajo, que no respondieron al manejo médico inicial, fueron operados durante su primer episodio de diverticulitis aguda.

Se registraron el curso postoperatorio y el tipo de complicaciones, así como las causas directas de mortalidad. Las variables categóricas fueron analizadas con χ^2 y las continuas con la prueba de T de Student. El análisis se realizó con el software estadístico SPSS versión 10.0. Se consideró significativa estadística una $p < 0.05$.

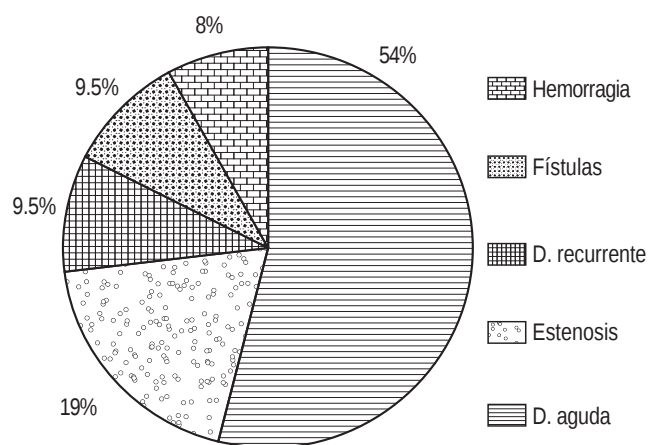
RESULTADOS

Se revisaron un total de 74 pacientes con una edad promedio de 56 años (rango de 28 a 86 años). Cincuenta y ocho por ciento fueron del sexo masculino, con una relación H:M de 1.39. Los síntomas que presentaron los pacientes se exponen en el cuadro 1. Los signos más frecuentes fueron dolor (65%), fiebre (42%), rebote (34%) y masa palpable (21%).

Los sitios de localización de los divertículos fueron sigmoides (68%), sigmoides y colon descendente (18%), pancolónicos (8%), colon ascendente (4%) y colon descendente (2%).

Cuadro 1. Síntomas generales.

Síntomas	(%)
Dolor	87
Constipación	44
Diarrea	40
Hematoquezia	19
Pérdida de peso	18
Vómito	12
Náuseas	10
Neumaturia	9
Melena	6
Hemorragia masiva	5
Fecaluria	3
Tenesmo vesical	3

**Figura 1.** Indicaciones quirúrgicas

Las indicaciones quirúrgicas se exponen en la figura 1. Cincuenta y cuatro por ciento de todos los procedimientos se realizaron de urgencia. Los tipos de cirugías para DA fueron estomas derivativos proximales con cierre de la perforación (45%), procedimientos de Hartmann (38%) y resecciones con anastomosis primarias (17%). La morbilidad global de estas intervenciones fue de 55% (Cuadro 2). Dentro de las causas de mortalidad de este grupo tenemos choque séptico en cuatro pacientes, choque cardiogénico en uno y SIRPA en otro.

En el grupo de pacientes con DA, a seis con Hinchey bajo se les realizó un drenaje percutáneo guiado del absceso y debido a que no respondieron al manejo médico inicial, se les realizó resección intestinal con anastomosis primaria. Un paciente con DA Hinchey III 91 que se le realizó un lavado de colon intraoperatorio, tuvo una dehiscencia de la anastomosis (14%). No hubo mortalidad en este grupo. De los pacientes sometidos a procedimientos de Hartmann por DA, dos fallecieron en la primera cirugía, uno

Cuadro 2. Morbilidad de pacientes operados por DA.

	No. de pacientes (n = 40)
Infecciosas	
Infección de herida	6
Abscesos	3
Choque séptico	2
No infecciosas	
Fístulas	3
TEP	1
EPOC agudizado	1
Síndrome orgánico cerebral	1
Choque cardiogénico	1
Falla respiratoria	1
Trombosis venosa	1
Prolapso de colostomía	1
Dehiscencia de anastomosis	1
Total	22

por choque cardiogénico y otro por SIRPA. La morbilidad fue de 46% (dos colecciones abdominales, dos infecciones de herida, dos fístulas de la bolsa de Hartmann y una tromboflebitis). Nueve de estos pacientes se reconectaron (69%) y tuvieron una morbilidad de 33% en este procedimiento (dos abscesos intrabdominales y un sangrado). No hubo mortalidad en las reconexiones. Cuatro pacientes a los que se les realizó una cirugía de tres tiempos fallecieron por sepsis.

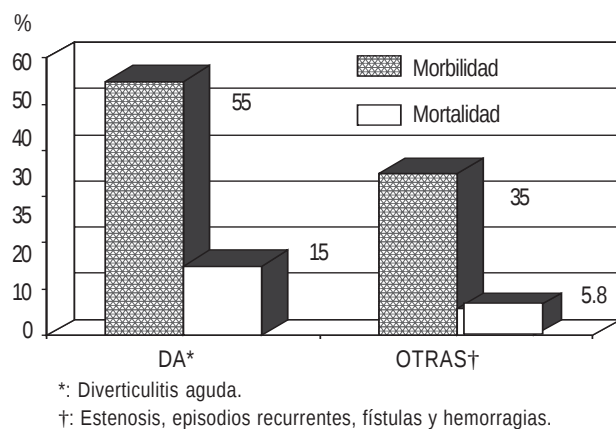
La mortalidad de los pacientes que tuvieron un procedimiento resectivo fue menor que cuando se desfuncionalizó (13% vs. 22%; $p = 0.09$) y sólo hubo mortalidad en los pacientes con diverticulitis Hinchey III o IV (22% vs. 0%; $p = 0.06$. RR = 1.28; IC (95%): 1.051-1.57). La comparación de los grupos operados por DA se expone en el cuadro 3.

Las cirugías realizadas en el grupo 2 fueron trece sigmoidectomías más anastomosis primarias (38%), seis hemicolectomías izquierdas (18%), cinco colostomías sin resección (14.5%), cinco colectomías totales (14.5%), tres procedimientos de Hartmann (9%) y dos hemicolectomías derechas (6%). La morbilidad global de estos procedimientos fue del 35% (Cuadro 4). Hubo dos pacientes que fallecieron en este grupo, uno por crisis hipertensiva en el segundo tiempo de un procedimiento de Hartmann y otro por sepsis abdominal. La mortalidad de este grupo fue de 5.8%.

De los cuarenta pacientes operados por diverticulitis aguda, a trece se les realizó una preparación colónica con antibióticos y laxantes (seis con resección y anastomosis primaria, dos con procedimientos de Hartmann y cinco con una cirugía de tres tiempos).

Cuadro 3. Mortalidad de pacientes operados por DA.

Tipo de cirugía	No. pacientes	Hinchey (I-II / III-IV)	Mortalidad (%)
Estoma	18	(5 / 13)	22
Hartmann	15	(2 / 13)	13
Anastomosis primaria	7	(6 / 1)	0
Total	40	(13 / 27)	15

**Figura 2.** Morbimortalidad por grupos.**Cuadro 4.** Morbilidad de pacientes operados por estenosis, fístulas, hemorragia y diverticulitis recurrente.

	No. de pacientes (n = 34)
Infecciosas	
Sepsis abdominal	2
Absceso	1
Infección de herida	1
Infección urinaria	1
No infecciosas	
Fístulas	3
TEP	1
Obstrucción	1
Hemorragia	1
Dehiscencia de herida	1
Total	12

Un paciente con Hinchey elevado operado con resección y anastomosis primaria tuvo un lavado de colon intraoperatorio. A todos los pacientes con cirugía electiva se les indicó preparación de colon, veintinueve con antibióticos y laxantes, cuatro con manitol y uno con enemas.

Treinta y seis pacientes tuvieron dos o más operaciones, con diferencia significativa al comparar los

operados por diverticulitis aguda y el resto de las otras indicaciones (61% vs. 28%, $p < 0.05$). La mortalidad de la primera cirugía fue de 9%.

Las diferencias entre la morbilidad de los grupos se expone en la figura 2.

Sólo uno de los pacientes con diverticulitis aguda que se le realizó una resección con anastomosis primaria se desfuncionalizó con una ileostomía en asa proximal. Ninguno de los pacientes con cirugía electiva tuvo estoma de protección proximal.

Al analizar los factores asociados con la mortalidad, encontramos que únicamente los pacientes con un Hinchey III o IV tuvieron significancia estadística (28.5% vs. 0%, $p = 0.042$). Los pacientes con una edad mayor a los 50 años tuvieron un valor de p límite (16% vs. 0%, $p = 0.070$). Otras variables analizadas que no fueron estadísticamente significativas fueron leucocitosis (4.7% vs. 14.5%, $p = 0.288$), una hemoglobina menor o igual a 12 g/dL (18.7% vs. 9.2%, $p = 0.361$) y un nivel sérico de albúmina menor o igual a 3 g/dL (22.7% vs. 6.5%, $p = 0.092$).

El manejo de la herida quirúrgica fue cierre primario en todos los casos no agudos y dentro de los de urgencia, a ocho de veintisiete pacientes con peritonitis generalizada se les manejó la herida abierta. La tasa de infección de la herida fue de 9%, presentándose en su mayoría en pacientes con cirugía de urgencia (15% vs. 2.9%, $p = 0.06$) y con grados de Hinchey elevados (71%).

DISCUSIÓN

El entendimiento de la historia natural de la enfermedad diverticular es importante para determinar qué pacientes son los candidatos más apropiados a una intervención quirúrgica.⁸ En términos generales, la historia natural de esta enfermedad es poco comprendida debido a su alta prevalencia en los pacientes de edad avanzada, ya que no existen suficientes estudios longitudinales para predecir el curso clínico en un paciente determinado.⁹ Debido a que la

mayoría de los pacientes son asintomáticos, la sola presencia de divertículos no es indicación para una intervención quirúrgica. De esta forma, el cirujano sólo trata a un pequeño número de pacientes con diverticulosis, en especial a aquellos con complicaciones inflamatorias o hemorrágicas.^{10,11} En nuestra revisión, las indicaciones del tratamiento quirúrgico fueron diverticulitis aguda (54%), estenosis (19%), fístulas sigmoidovesicales (9.5%), episodios recurrentes de diverticulitis (9.5%) y hemorragia asociada a enfermedad diverticular (8%), siendo éstas también las indicaciones más frecuentes reportadas en la literatura.¹²⁻¹⁷

En un estudio de pacientes con enfermedad diverticular sometidos a sigmoidectomía más anastomosis primaria, se reportó una mortalidad de 2% y ésta ocurrió sólo en aquellos pacientes con un Hinchey IV.¹⁸ En nuestra serie no hubo mortalidad en pacientes con DA sometidos a una sigmoidectomía con anastomosis primaria, a pesar que uno de ellos tuvo un Hinchey elevado. También encontramos una diferencia en la mortalidad de los pacientes operados por DA aguda con las cirugías de uno, dos y tres tiempos (0, 13 y 22%, respectivamente). Cabe mencionar que en estos grupos, el porcentaje de pacientes con un Hinchey elevado (III o IV) fue del 14% en las cirugías de un tiempo, el 87% en los procedimientos de Hartmann y el 72% en las cirugías de tres tiempos. Con estos resultados, parece ser que se realizaron resecciones con anastomosis primaria en pacientes de bajo riesgo, y los procedimientos de Hartmann y las cirugías de tres tiempos se indicaron en pacientes más graves y con mayor contaminación abdominal. Blair, *et al.* compararon 33 pacientes operados con resecciones y anastomosis primaria contra 64 pacientes con procedimientos de Hartmann.¹⁴ Ellos encontraron una mortalidad de 9% en el primer grupo y de 20% en el segundo, con una tasa de fuga en la anastomosis de 3% y un porcentaje de estomas derivativos proximales de 15%. En una revisión sistemática de la literatura se analizaron 98 series de pacientes sometidos a una anastomosis primaria (n = 569) o un procedimiento de Hartmann (n = 1,051) en peritonitis asociada a enfermedad diverticular. Dentro de los pacientes del primer grupo, a 16% se les realizó un estoma de protección y al 10% un lavado de colon intraoperatorio. La mortalidad de este grupo fue de 9.9%, la tasa de fuga de anastomosis de 13.9% y de infección de la herida quirúrgica de 9.6%. Los pacientes a los que se les realizó un estoma de protección tuvieron una menor fuga de la anastomosis (6.3%) y una menor tasa de infección de la herida (4%). Dentro del segundo grupo la mortalidad fue de 18.8 % y la tasa de

infección de la herida quirúrgica de 24.2%.¹⁹ En nuestra serie hubo una fuga de la anastomosis en un paciente con un Hinchey III al que se le realizó un lavado de colon intraoperatorio (14%) y sólo un paciente en este mismo grupo requirió un estoma derivativo proximal (14%). Esto nos indica que la fuga de anastomosis pudo haber estado en relación con el mayor grado de inflamación y contaminación peritoneal, y no fué únicamente consecuencia del lavado intraoperatorio. Nosotros no tuvimos mortalidad en el grupo con anastomosis primaria y la mortalidad del grupo de pacientes con procedimientos de Hartmann también fue menor que la reportada en los estudios previos (13%).

La tasa de reconexión después del procedimiento de Hartmann en nuestra serie (69%) fue similar a la reportada en la literatura (54% al 86%).²⁰⁻²⁶ Estas cirugías tuvieron una morbilidad del 33% (dos abscesos y un sangrado) y no hubo mortalidad, a diferencia de otras series en donde se han reportado cifras tan altas hasta del 69%.²⁵

Aunque algunos autores han sugerido que no existe una diferencia muy marcada en los resultados en las cirugías de tres tiempos comparadas con los procedimientos resectivos, actualmente las primeras han caído en desuso, debido a que no eliminan el sitio primario de infección, y se han asociado a tasas más elevadas de morbilidad y mortalidad. En un estudio realizado en Francia, se compararon 55 pacientes sometidos a una resección primaria con colostomía o anastomosis primaria contra 50 pacientes con resección secundaria (cierre de la perforación con colostomía proximal, más resección del sigmoides y anastomosis en un segundo tiempo) en peritonitis generalizada por diverticulitis aguda. Ellos encontraron una menor tasa de peritonitis postoperatoria y de reoperaciones en los pacientes con resección primaria, sin diferencia significativa en las tasas de infección de herida (13% vs. 14%), complicaciones infecciosas globales (7% vs. 11%) o mortalidad (13% vs. 9%), entre los dos grupos.²⁷ En nuestra serie nosotros encontramos que las cirugías de tres tiempos tuvieron una tasa de mortalidad más elevada comparada con el procedimiento de Hartmann (22% vs. 13%), a pesar que los pacientes con esta última cirugía tuvieron un Hinchey más elevado (87% vs. 72%).

Se ha informado que la cirugía electiva para pacientes con enfermedad diverticular de colon da buenos resultados funcionales y un riesgo bajo de enfermedad recurrente.²⁸ En estudios previos las indicaciones más comunes para cirugías electivas fueron deformidades anatómicas del sigmoides (in-

cluyendo estenosis y fístulas), seguido de episodios recurrentes de diverticulitis, síntomas crónicos y diverticulitis no complicada.^{28,29} De forma comparativa, las estenosis asociadas a enfermedad diverticular, fístulas y la prevención de nuevos episodios de diverticulitis fueron las indicaciones más frecuentes en nuestro grupo de cirugía no aguda. Magnus, *et al.* reportaron una tasa de complicaciones postoperatorias de 33% en 75 pacientes sometidos a cirugía electiva por enfermedad diverticular, dentro de las más frecuentes fueron dehiscencias de anastomosis (5%), infecciones de herida quirúrgica (5%) y hernias postincisionales (9%), con buenos resultados funcionales y una baja recurrencia de la sintomatología.²⁸ En nuestra serie los pacientes de este grupo presentaron una morbilidad de 35% y una mortalidad de 5.8%.

En relación con las infecciones de la herida quirúrgica, Platell, *et al.* encontraron una tasa de infección de la herida de 12% en pacientes operados por patología colorrectal y demostraron que los principales factores asociados a su presentación fueron el grado de contaminación, enfermedades sistémicas severas, atelectasias, choque preoperatorio, los días de antibióticos preoperatorios y de estancia en la terapia intensiva.³⁰ En nuestra serie las tasas de infección de herida fueron de 15% en el grupo con diverticulitis aguda y del 2.9% en el electivo. La infección de herida quirúrgica se presentó predominantemente en pacientes sometidos a una cirugía de urgencia y con un Hinchey elevado, lo que nos habla que el grado de contaminación de la cirugía fue el factor más importante para su presentación. Debido a la naturaleza retrospectiva y al pequeño número de pacientes del estudio es probable que tanto las tasas de infección como la de alguna otra variable no se hayan podido valorar adecuadamente.

CONCLUSIONES

La morbimortalidad de la cirugía para enfermedad diverticular de colon es alta, siendo necesaria una vigilancia postoperatoria estrecha para poder detectar complicaciones de forma temprana. Los pacientes que se operan por diverticulitis aguda tienen una mayor morbimortalidad comparados con el resto de las indicaciones quirúrgicas. La resección del sigmoides más anastomosis primaria para diverticulitis aguda es un procedimiento seguro en casos seleccionados. Debido a que sólo hubo mortalidad en pacientes con un Hinchey elevado, esta clasificación continúa siendo uno de los factores más importantes asociados a complicaciones postoperatorias.

REFERENCIAS

1. Mayo WJ, Wilson LB, Giffin HZ. Acquired diverticulitis of the large intestine. *Surg Gynecol Obstet* 1907; 5: 8-15.
2. Painter NS, Burkitt DP. Diverticular disease of the colon: A deficiency disease of Western civilization. *BMJ* 1971; 2: 450-4.
3. Parks TG. Natural history of diverticular disease of the colon. *Clin Gastroenterol* 1975; 4: 53-9.
4. Stollman N, Raskin J. Diverticular disease of the colon. *Lancet* 2004; 363: 631-8.
5. Hinchey EJ, Schaal PGH, Richards GK. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. In: Rob C (Ed.). *Advances in Surgery*. St Louis, Mo: Mosby-Year Book; 1978, 12: 85.
6. Hartmann H. Nouveau procédé d'ablation des cancers de la partie terminale du colon pelvien. *Congres Francais de Chirurgie* 1923; 30: 2241.
7. Corman ML. Classic articles in colonic and rectal surgery. *Dis Colon Rectum* 1984; 27: 273.
8. Phillips BJ, Perry CW. Appendiceal diverticulitis. *Mayo Clin Proc* 1999; 74: 890-2.
9. Makela J, Vuolio S, Kiviniemi H, Laitinen S. Natural history of diverticular disease: When to operate? *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 1523-8.
10. Elliot TB, Yego S, Irvin TT. Five-year audit of the acute complications of diverticular disease. *Br J Surg* 1997; 84: 535-9.
11. Sarin S, Boulos PB. Long-term outcome of patients presenting with acute complications of diverticular disease. *Ann R Coll Surg Eng* 1994; 76: 117-20.
12. Schwesinger W, Page C, Gaskill H, Steward R, Chopra S, et al. Operative Management of Diverticular Emergencies. *Arch Surg* 2000; 135: 558-63.
13. Ferzoco LB, Raptopoulos V, Silen W. Acute Diverticulitis. *N Engl J Med* 1998; 338: 1521-6.
14. Blair NP, Germann E. Surgical management of acute sigmoid diverticulitis. *Am J Surg* 2002; 183: 525-8.
15. Chautems RC, Ambrosetti P, Ludwig A, Mermillod B, et al. Long-Term Follow-Up After First Acute Episode of Sigmoid Diverticulitis: Is Surgery Mandatory? *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 962-6.
16. Munson K, Hensien M, Jacob L, Robinson A, et al. Diverticulitis. A Comprehensive Follow-Up. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 318-22.
17. Makela J, Kiviniemi H, Laitinen S. Prevalence of perforated sigmoid diverticulitis is increasing. *Dis Colon Rectum* 2002; 45: 955-61.
18. Harnoncourt F, Krichbaumer K, Götzinger P, Havlicek W, et al. Primary anastomosis after sigmoid resection for diverticulitis is a safe procedure. *Br J Surg* 2001; 88: 1146.
19. Salem L, Flum D. Primary anastomosis or Hartmann's procedure for patients with diverticular peritonitis? A systematic review. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 1953-64.
20. Hackford AW, Schoetz DJ Jr, Collier JA, Veidenheimer MC. Surgical management of complicated diverticulitis: The Lahey Clinic experience, 1967 to 1982. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 317-21.
21. Auguste L, Borrero E, Wise L. Surgical management of perforated colonic diverticulitis. *Arch Surg* 1985; 120: 450-2.
22. Finlay IG, Carter DC. A comparison of emergency and staged management in perforated diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1987; 30: 929-33.
23. Nagorney DM, Adson MA, Pemberton JH. Sigmoid diverticulitis with perforation and generalized peritonitis. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 71-5.
24. Alanis A, Papanicolaou GK, Tadros RR, Fielding LP. Primary resection and anastomosis for treatment of acute diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 1989; 32: 933-9.
25. Berry AR, Turner WH, Mortensen NJ, Kettlewell MGW. Emergency surgery for complicated diverticular disease: A five-year experience. *Dis Colon Rectum* 1989; 32: 849-54.

26. Belmonte C, Klas J, Perez J, Wong D, et al. The Hartmann procedure. First choice or last resort in diverticular disease? *Arch Surg* 1996; 131: 612-17.
27. Zeitoun G, Laurent A, Rouffet F, Hay A, et al. Multicentre, randomized clinical trial of primary versus secondary sigmoid resection in generalized peritonitis complicating sigmoid diverticulitis. *Br J Surg* 2000; 87: 1366-74.
28. Magnus T, Wilhelm G, Tryggvi S, Lars P. Clinical and functional results after elective colonic resection in 75 consecutive patients with diverticular disease. *Am J Surg* 2002; 183: 7-11.
29. Moreaux J, Vons C. Elective resection for diverticular disease of sigmoid colon. *Br J Surg* 1990; 77: 1036-8.
30. Platell C, Hall J, Hall J. A multivariate analysis of the factors associated with wound infection after colorectal surgery. *Colorectal Dis* 1999; 1: 267.

Reimpresos:

Dr. Takeshi Takahashi-Monroy

Dirección de Cirugía. Servicio de Cirugía Colorrectal
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición
Salvador Zubirán

Vasco de Quiroga No. 15, Tlalpan.

14000, México, D.F.

Tel.: 54870900, Ext. 2146.

Correo electrónico: takahashit@infosel.net.mx

Recibido el 9 de agosto de 2005.

Aceptado el 10 de abril de 2006.

www.medigraphic.com