

Operación de Hartmann.

Experiencia institucional de 92 casos consecutivos

Dr. Alejandro González Ojeda,* Dr. Óscar Durán Ramos,** Dr. Jorge Ávalos González,* Dr. Gabriel Herrera Camacho,***
Dr. Abel Orozco Mosqueda,* Dr. José Luis Gutiérrez de la Rosa,*** Dr. José Manuel Hermosillo Sandoval***

* Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. ** Servicio de Coloproctología. *** Departamento de Cirugía General del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente del IMSS. Guadalajara, Jalisco. México.

Correspondencia: Dr. Alejandro González Ojeda, Av. México No. 2819, PB Col. Vallarta Norte 44690, Guadalajara, Jalisco Tel: (3) 615-2852, 615-4679 Fax: (3) 616-6824. E-mail: abigail@vianet.com.mx

Recibido para publicación: 2 de febrero de 1999

Aceptado para publicación: 28 de julio de 1999

RESUMEN Antecedentes: desde su descripción en 1923, el procedimiento de Hartmann es ampliamente utilizado en el tratamiento quirúrgico de complicaciones agudas del colon izquierdo, cuando no es posible realizar lavado mecánico preoperatorio y/o cuando existe alta posibilidad de dehiscencia anastomótica.

Objetivo: analizar los resultados de la operación de Hartmann en el tratamiento quirúrgico de pacientes consecutivos en una misma institución, durante un intervalo de 30 meses.

Tipo de estudio: prospectivo, no al azar y longitudinal.

Material y métodos: pacientes tratados mediante procedimiento de Hartmann entre marzo de 1995 y septiembre de 1998. Se realizó análisis de indicación del procedimiento, hallazgos transoperatorios, morbilidad y mortalidad, así como la frecuencia de reversión con reinstalación de la continuidad intestinal y su morbimortalidad.

Resultados: se sometieron al procedimiento de Hartmann 92 pacientes. La edad promedio de los pacientes fue de 60 ± 25 años (margen de 21 a 88 años) y 60% superaba los 65 años de edad. El procedimiento fue de urgencia en 91% de los casos. Los pacientes presentaban en su mayoría sepsis intraabdominal (56%) y patología colónica benigna (83%). Se detectó morbilidad de 34% y mortalidad de 19%. Durante el seguimiento se restauró la continuidad intestinal en 32% de los casos sin ocurrir fatalidades.

Conclusiones: el procedimiento de Hartmann es buena opción para el tratamiento quirúrgico no electivo de patología rectosigmoidea complicada. La morbilidad y la mortalidad de la operación depende en gran medida del grado de sepsis preoperatoria y de la condición preexistente del paciente. La baja tasa de restauración en la continuidad intestinal probablemente se debe a un corto tiempo de seguimiento.

Palabras clave: procedimientos de Hartmann, diverticulitis aguda complicada, cáncer de colon izquierdo complicado.

SUMMARY Background: Since its description in 1923, Hartmann's procedure is widely used for the surgical treatment of acute left colonic complications when preoperative bowel lavage is not feasible and/or there is high risk of anastomotic dehiscence.

Objective: Analyze the results of Hartmann's operation in the surgical treatment of consecutive patients at a single institution during a 30-month interval.

Type of study: Prospective, non-randomized and longitudinal study.

Material and methods: Patients treated with the Hartmann procedure between March 1995 and September 1998. Surgical indication, intraoperative findings, morbidity and mortality were analyzed as well as the rate of reestablishment of bowel continuity and its morbimortality.

Results: Ninety-two patients underwent a Hartmann procedure. The mean patient's age was 60 ± 25 years (range of 21 to 88 years) and 60% were older than 65 years. An emergency operation was carried out in 91% of the cases. Most of the patients had intra-abdominal sepsis (56%) and benign colonic process (83%). The morbidity rate was 34% and mortality rate 19%. During follow-up the bowel continuity was reestablished in 32% of the cases without fatalities.

Conclusions: Hartmann's procedure is a good option for non-elective surgical treatment complicated rectosigmoid pathology. The morbidity and mortality of the operation are highly dependent on the degree of preoperative sepsis and the patient's preexisting condition. The rate of reestablishment of bowel continuity was low probably because of short follow-up.

Key words: Hartmann's procedure, complicated acute diverticulitis, complicated left colon cancer.

INTRODUCCIÓN

Henri Albert Charles Antonie Hartmann, cirujano francés, describió en 1923, el procedimiento acuñado con su apellido y que originalmente consistió en la resección del rectosigmoideas a nivel o por debajo de la reflexión peritoneal con cierre de la porción distal del recto, y la creación de una colostomía proximal.¹ En su descripción original, la indicación fundamental del procedimiento era para pacientes con cáncer el segmento distal del colon con alto riesgo operatorio, en quienes un procedimiento más extenso como la resección abdominoperineal de Miles estuviera contraindicado. Seis años después de su descripción original, Hartmann informó los resultados obtenidos en sus primeros 34 casos, reportando mortalidad del 8.8%. Como ha sucedido con muchos otros procedimientos quirúrgicos, la operación de Hartmann no ganó popularidad inmediata. Sin embargo, actualmente dicho procedimiento frecuentemente se utiliza en el tratamiento quirúrgico de la diverticulitis colónica complicada (perforación, obstrucción, abscesos y fistulas), cáncer rectosigmoideo, isquemia colónica, dehiscencia anastomótica, perforaciones del rectosigmoideas, colitis y vólvulos sigmoideo.²

El propósito de este estudio es analizar los resultados que se obtuvieron con el uso de la operación de Hartmann en pacientes tratados consecutivamente en una misma institución, durante un intervalo de 30 meses, así como evaluar la morbilidad y la mortalidad asociada con el procedimiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio se incluyeron todos aquellos pacientes tratados en el Departamento de Cirugía General y el Servicio de Coloproctología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente, mediante la operación de Hartmann, entre marzo de 1995 y septiembre de 1998. El procedimiento de Hartmann se definió como la resección segmentaria o total del colon con cierre del remanente distal, a partir de la unión rectosigmoidea y con la formación de una ostomía terminal proximal. Se incluyeron en el estudio todos los procedimientos realizados incluyendo cirugías electivas y urgentes. Se analizaron variables generales como edad, sexo, proceso patológico subyacente, grado de contaminación peritoneal, condición preoperatoria del paciente, hallazgos intraoperatorios, evolución posoperatoria, morbilidad y mortalidad.

Los pacientes con enfermedad diverticular fueron clasificados de acuerdo a los hallazgos quirúrgicos y pato-

CUADRO 1

Etapa	Hallazgos clínicos y patológicos
0	Sin inflamación
I	Inflamación crónica
II	Inflamación aguda con o sin microabscesos.
III	Absceso pericolónico o mesentérico
IV	Absceso pélvico
V	Peritonitis purulenta o fecal generalizada

CUADRO 2

Etapa	Clasificación
A	Carcinoma confinado a la pared del intestino
B	Carcinoma infiltrando por extensión directa a tejidos perirrectales o pericolónicos y sin metástasis ganglionares
C	Metástasis en ganglios linfáticos regionales
D	Metástasis en epiplón. Diseminación peritoneal y/o metástasis distantes.

lógicos como se muestra en el *cuadro 1* y los pacientes con cáncer colorrectal fueron divididos de acuerdo a la clasificación modificada de Dukes (*Cuadro 2*).

Todos los pacientes recibieron antibióticos perioperatorios mediante combinación de una cefalosporina de tercera generación y metronidazol. La antibioticoterapia se continuó posoperatoriamente en los casos pertinentes. En las cirugías electivas se realizó preparación de colon mecánica retrógrada o mediante gastroclisis. En los procedimientos de urgencia no se llevó a cabo preparación colónica alguna. Todas las colostomías se efectuaron a la izquierda de la incisión quirúrgica y se maduraron después de cerrada la herida quirúrgica. El muñón distal se suturó en dos capas, la interna con material absorbible 2-0 ó 3-0 y la externa con material permanente 2-0 ó 3-0; dependiendo de la preferencia del cirujano involucrado. Las ileostomías se ubicaron a la derecha de la incisión y se maduraron mediante la técnica de Brooke.

RESULTADOS

Durante el intervalo en estudio se efectuaron en total 92 procedimientos de Hartmann en nuestra institución. La edad promedio de los pacientes fue de 60.4 ± 34.7 años (margen de 21 a 88 años). El porcentaje de pacientes que tenían más de 65 años de edad fue de 60% y existió un

ligero predominio del sexo femenino (56%). La indicación quirúrgica y proceso patológico subyacente que precipitó la operación se muestran en el *cuadro 3*. La patología subyacente que se encontró con mayor frecuencia fue la enfermedad diverticular colónica complicada (43.5%) y en segundo lugar el carcinoma rectosigmoideo (15.2%). En orden descendente de frecuencia otros orígenes fueron la presencia de colitis, perforación iatrogénica, dehiscencia anastomótica, traumatismo y otras. Sin embargo, al agrupar los casos de perforación iatrogénica y de dehiscencia anastomótica subsecuente a resección anterior baja, éstos constituyeron 15.2% del grupo en estudio. Las primeras fueron producto de procedimientos ginecoobstétricos en seis casos y de lesión inadvertida durante en-

CUADRO 3
INDICACIÓN QUIRÚRGICA Y ETIOLOGÍA

Indicación	Casos
Enfermedad diverticular	40
Perforación y peritonitis fecal (Etapa V)	15
Perforación y absceso (Etapa IV)	6
Absceso pericolónico o mesentérico (Etapa III)	5
Obstrucción	5
Hemorragia	4
Estenosis parcial (electiva)	3
Fístula	2
Carcinoma rectosigmoideo	14
Obstrucción (Dukes B = 3, C = 4, D = 2)	9
Hemorragia (Dukes C = 2, Dukes D = 1)	3
Perforación (Dukes C = 2)	2
Colitis	12
Amibiana fulminante (segmentaria = 1, pancolitis = 2)	3
Ulcerativa crónica específica (Dilatación tóxica o hemorragia)	3
Posradiación	3
Isquémica	2
Viral por citomegalovirus	1
Perforación iatrogénica	7
Poshisterectomía y/o ooforectomía	6
Posendoscopia	1
Dehiscencia de anastomosis	7
Colo-recto (Anastomosis manual = 3, mecánica = 2)	5
Ileo-recto (Anastomosis manual = 1, mecánica = 2)	2
Traumatismo	6
Abdomino-pélvico (Arma de fuego = 2, arma blanca = 1)	3
Perineal (Arma de fuego = 2)	2
Cuerpo extraño	1
Otras causas	6
Angiodisplasias	2
Vólvulos sigmoideo	1
Malacoplaquia, perforación, absceso pélvico,	1
Linfoma sigmoideo y hemorragia	1
Melanoma y hemorragia	1
Total	92

doscopía en un paciente. En este subgrupo cuatro pacientes se trataron de manera primaria con el procedimiento de Hartmann. Las dos pacientes restantes fueron reintervenidas en otros centros, realizándose únicamente drenaje y por ello subsecuentemente requirieron de otra reintervención para resección del segmento afectado. Las siete dehiscencias anastomóticas fueron producto de anastomosis por sutura y engrapadas en cuatro y tres pacientes respectivamente.

Presentaron sepsis debido a absceso pericolónico, mesentérico, pélvico o debido a peritonitis purulenta o fecal generalizada 51 casos (55.5%) presentaron hemorragia digestiva de origen rectosigmoideo con inestabilidad hemodinámica y en algunos casos hemorragia recurrente 14% de los pacientes. El 91.3% (n = 84) de los procedimientos totales se realizaron en forma urgente y el resto 8.7% (n = 8) fueron llevados a cabo de manera electiva. Estos últimos debidos a hemorragia recurrente secundaria a proctitis por radiación (3 casos), estenosis rectosigmoidea benigna (3 casos) y por enfermedad diverticular complicada con fistulas internas (sigmoideo-yeyuno-ileal y sigmoideo-ileo-vesical) en dos casos. En estos últimos cinco pacientes no se realizó anastomosis primaria debido a preparación colónica inadecuada. En ocho pacientes se realizó colectomía total con ileostomía terminal tipo Brooke, correspondieron a tres pacientes con complicaciones agudas de colitis ulcerativa crónica inespecífica, dos con pancolitis amibiana, dos pacientes tratados por colitis isquémica y un paciente con pancolitis por citomegalovirus.

En este estudio ocurrieron complicaciones en 31 pacientes (*Cuadro 4*). Trece de ellos presentaron sepsis

CUADRO 4
COMPLICACIONES POSOPERATORIAS
(n = 92)

Morbilidad	n (%)
Sepsis intraabdominal	13 (14.2%)
Sepsis residual	9
Dehiscencia bolsa de Hartmann	4
Infección de herida	8 (8.7%)
Absceso	5
Absceso con dehiscencia	2
Absceso con evisceración	1
Neumonía intrahospitalaria	4 (4.4%)
Relacionada con ventilación mecánica	2
Hemorragia digestiva	3 (3.3%)
Tromboembolia pulmonar	2 (2.2%)
Accidente vascular cerebral	1 (1.1%)
Total	31 (33.7%)

CUADRO 5
MORTALIDAD ASOCIADA AL
PROCEDIMIENTO DE HARTMANN

Causa	n (%)
Sepsis generalizada con falla multiorgánica	10
Enfermedad diverticular	7
Cáncer de colon	3
Insuficiencia respiratoria progresiva del adulto	2
Neumonía vinculada a ventilación mecánica	2
Choque hipovolémico	1
Gastritis ulcerada	1
Tromboembolia pulmonar masiva	1
Accidente vascular cerebral	1
Total	n = 17 (18.5%)

intraabdominal, en cuatro pacientes debido a dehiscencia del muñón rectosigmoideo distal. En nueve pacientes se requirió de lavados peritoneales subsecuentes que se realizaron por los menos en una ocasión por paciente y en seis de ellos se usó la técnica de abdomen abierto contenido. La dehiscencia del muñón rectosigmoideo se atribuyó obstrucción distal del recto (carcinoma e impacto fecal) en dos pacientes, a isquemia del remanente rectal en un caso y como resultado de sepsis pélvica sobre la línea de sutura en un caso. En estos pacientes se realizó un nuevo cierre del segmento distal después de reseca un segmento de 1 a 4 centímetros de longitud del muñón.

Ocho pacientes presentaron infección de la herida quirúrgica con eventración y/o evisceración subsecuente en tres pacientes.

Cuatro pacientes desarrollaron neumonía nosocomial, en dos de ellos debida a bacilos Gram negativos (ventilación mecánica prolongada), en uno a *Staphylococcus aureus* y *Candida albicans*, y este último como agente único en otro caso.

Tres pacientes presentaron hemorragia gastrointestinal alta con inestabilidad hemodinámica en un caso. Otras complicaciones fueron tromboembolia pulmonar (dos pacientes) y accidente vascular cerebral en un paciente.

En este estudio se encontró mortalidad del 18.5%. Como se describe en el cuadro 5, más del 60% de las fatalidades fueron secundarias a sepsis abdominal no controlada con subsecuente desarrollo de falla multiorgánica (Insuficiencia respiratoria, renal y coagulopatía). Dos pacientes murieron al presentar síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva del adulto (SIRPA), uno de ellos después de ser politransfundido por hemorragia gastrointestinal baja y el otro sin causa aparente des-

pues de la resolución de sepsis intraabdominal pero su necropsia mostró evidencia franca de fungemia. Dos pacientes con infección polimicrobiana de la vía respiratoria murieron al cabo de 82 y 103 días de apoyo ventilatorio, dos casos más fallecieron al presentar tromboembolia pulmonar masiva y uno por hemorragia intracraneana. A excepción de los últimos tres casos, todos los demás presentaron sepsis abdominal al momento de ingreso a quirófano.

El procedimiento de Hartmann se consideró definitivo en 22 pacientes (30%). Durante un seguimiento medio de 16.3 ± 2.4 meses, 24 pacientes (32%) han sido reoperados para restaurar la continuidad del tránsito intestinal, 29 pacientes (39%) se encuentran en espera de cirugía para revertir el estoma y cinco pacientes fueron perdidos al seguimiento.

En el subgrupo de pacientes con reversión del estoma, la operación inicial se realizó por enfermedad diverticular en 9, por dehiscencia anastomótica y perforación iatrogénica en 7, por cáncer de colon en 4 y en los restantes por trauma recto-perineal y vólvulos sigmoideo. En este subgrupo ocurrió una dehiscencia anastomótica que requirió nuevamente del procedimiento de Hartmann, dos pacientes desarrollaron infección de herida y uno presentó hernia posincisional. Se encontró una morbilidad del 16.6% al efectuar la operación para restablecer la continuidad intestinal pero no ocurrieron fatalidades.

DISCUSIÓN

Las principales causas para el uso del procedimiento de Hartmann en este estudio fueron: la enfermedad diverticular complicada, cáncer rectosigmoideo complicado, colitis de diversa naturaleza, perforación rectosigmoidea y dehiscencia. Éstas concuerdan con otras series reportadas en la literatura.^{12,16,18,19}

Las perforaciones iatrogénicas constituyeron etiología importante (7.6%) y de igual frecuencia que la dehiscencia anastomótica (7.6%). La mayoría de las primeras relacionadas a procedimientos ginecológicos y las segundas en número similar a las anastomosis manuales y las mecánicas.

El cuadro 6 muestra series representativas de pacientes tratados mediante este procedimiento por patologías diversas. La morbilidad en términos generales se reporta entre 4.5 y 95%, y la mortalidad entre 7 y 30%. En la presente serie dichas cifras fueron 34% y 18.5% respectivamente. Estos resultados se encuentran por consiguiente dentro de un margen aceptable, pero reflejan que el procedimiento de Hartmann no es inocuo, pues habitual-

CUADRO 6
MORBILIDAD Y MORTALIDAD PARA EL PROCEDIMIENTO DE HARTMANN

Autor	Padecimiento	Año	Morbilidad (%)	Mortalidad (%)
Krukowski ³	Enf. diverticular	1984	38	12
Auguste ⁴	Enf. diverticular	1985	95	12
Nagormey ⁵	Enf. diverticular	1985	41	7
Hackford ⁶	Enf. diverticular	1985	29	23
Finlay y Carter ⁷	Enf. diverticular	1987	26	21
Alanis ⁸	Enf. diverticular	1989	23	15
Berry ⁹	Enf. diverticular	1989	69	28
Peoples ¹⁰	Enf. diverticular	1990	27	19
Pearce ¹¹	Enf. diverticular	1992	18	8
Totte ¹²	Enf. diverticular, cáncer de colon y traumatismo	1993	43	30
Whiston ¹³	Enf. diverticular, cáncer de colon y traumatismo	1993	56	22
Guivarc'h ¹⁴	Enf. diverticular, cáncer de colon y traumatismo	1995	30	11
Avisse ¹⁵	Enf. diverticular, cáncer de colon y traumatismo	1995	30	21
Bielecki ¹⁶	Enf. diverticular, cáncer de colon y traumatismo	1995	38.5	7.7
Karch ¹⁷	Enf. Inflamatoria intestinal	1995	4.5	1.8
Chua ¹⁸	Enf. diverticular, cáncer de colon y traumatismo	1996	24	11.4
Desai ¹⁹	Enf. diverticular, cáncer de colon y traumatismo	1998	40	14
Presente estudio	Enf. diverticular, cáncer de colon y traumatismo	1999	34	18.5

mente se efectúa en pacientes graves con complicaciones potencialmente fatales.

En nuestra serie, una tercera parte de los pacientes sufrió morbilidad, la mayoría por sepsis o complicaciones locales de la herida quirúrgica. Cuatro pacientes de los 13 con complicaciones sépticas presentaron dehiscencia del muñón rectal y en tres de ellos esto ocasionó directamente la persistencia de la misma. Por lo menos en dos de estos casos un inadecuado juicio quirúrgico, al no explorar y certificar que el remanente rectal se encontraba libre de obstrucción originó la dehiscencia.

Otro factor que conduce a esta alta morbilidad es la condición preoperatoria de los pacientes puesto que 60% eran mayores de 65 años y en ellos el desarrollo de complicaciones sistémicas no relacionadas al procedimiento quirúrgico es más frecuente que en pacientes jóvenes. La comorbilidad propia de este grupo de edad incrementa la posibilidad de un desenlace fatal frecuentemente precipitado, sepsis no controlada y falla orgánica múltiple.

El procedimiento de Hartmann es efectivo cuando existe una indicación precisa para llevarlo a cabo²¹ sin embargo recientemente múltiples investigadores han

cuestionado su utilidad²²⁻²⁵ y proponen se efectúe anastomosis primaria después de realizar preparación mecánica del colon de manera intraoperatoria. En la década del sesenta, Gregg²⁶ propuso por primera ocasión la realización de anastomosis colorrectal primaria, aun en presencia de peritonitis generalizada reportando morbilidad del 22% y ausencia de mortalidad en nueve pacientes tratados de esta manera. En sustento de la anterior, Medina,²⁷ Smirniotis²⁸ y Saccomani²⁹ con sólo 20 casos en total, reportaron morbilidad hasta del 42% y mortalidad hasta 17%. Estos reportes aislados incluyen sólo un pequeño número de pacientes e información parcial y actualmente no se recomienda el uso de una anastomosis primaria en pacientes con peritonitis fecal generalizada.

En nuestro estudio, 35% de los pacientes tenía peritonitis fecal, condición que difícilmente permite encontrar el intestino grueso sin inflamación, edema y distensión, en contraposición a las condiciones locales ideales propuestas por Gregg²⁶ para la realización de una anastomosis primaria en presencia de peritonitis generalizada. No cabe duda que la operación de Hartmann se conside-

ra actualmente como la mejor opción quirúrgica en casos de peritonitis generalizada y un cambio en la actitud de manejo se podrá generar sólo si estudios prospectivos y controlados demuestran una clara superioridad con la técnica de lavado colónico intraoperatorio seguido de anastomosis primaria en casos de peritonitis generalizada. La morbilidad y la mortalidad de estos procedimientos deberá ser comparada con la ocasionada por la operación de Hartmann tomando en cuenta la potencial morbimortalidad en que se incurre al realizar la operación para revertir el estoma previamente creado.

En casos de obstrucción colónica y de enfermedad diverticular complicada con abscesos localizados y/o fistulas, la literatura actual²¹⁻²⁵ sustenta el uso de una anastomosis primaria con resección del segmento colónico afectado precedida de preparación mecánica del colon en la mesa de operaciones. De esta serie, 35% hubiese sido candidato al uso de esta técnica. Existen tres razones fundamentales para tratar de mantener la continuidad intestinal desde el acto quirúrgico inicial; 1) la morbilidad y la mortalidad del propio procedimiento de Hartmann, los procedimientos de tres tiempos y el cierre primario de perforaciones con transversostomía y omentoplastia,^{2,13,14,19,30} 2) la frecuencia de reversión de la ostomía creada es habitualmente baja²⁶ y 3) morbilidad y mortalidad del procedimiento de reversión se añade al de la operación inicial.

Consideramos que en algunos de nuestros pacientes se efectuó el procedimiento de Hartmann sin justificación adecuada. Tales son los casos de fístulas y obstrucción colónica parcial secundaria a enfermedad diverticular. En estos casos se optó por la operación de Hartmann, debido a inadecuada preparación del colon, pero se podría haber realizado un lavado mecánico del colon en la sala de operaciones. Basados en esta experiencia se deberá implementar el uso del lavado colónico intraoperatorio en nuestra institución.

La frecuencia de reconstitución de la continuidad intestinal reportada en la literatura varía del 6.6 al 87%, y es más frecuente en pacientes cuyo origen predisponente es de carácter benigno.^{31,34} En nuestra experiencia únicamente 32% de los pacientes que supervivieron han tenido su estoma revertido, pero esto concuerda con las cifras reportadas por otros autores. Por otro lado, la tercera parte (30%) de los estomas creados han resultado definitivos o permanentes debido a la patología subyacente (cáncer etapa IV, proctitis por radiación), condición física precaria o decisión del paciente, o por pérdida al seguimiento. La mortalidad de la restauración del tránsito colónico oscila entre 1 al 7% en la literatura. En la presente serie no ocurrieron fatalidades al revertir la colostomía, pero la morbilidad fue del 16.6%.

Con el advenimiento de la cirugía laparoscópica y los procedimientos de invasión mínima, posiblemente las complicaciones a nivel de pared abdominal resulten menos frecuentes o se reduzcan, sin embargo el impacto relacionado a otros aspectos permanece indeterminado. Actualmente los resultados de cirugía laparoscópica del colon son favorables y semejantes a los que se observan con procedimientos abiertos.³⁵⁻³⁸ Sin embargo, estos estudios incluyen un número relativamente pequeño de pacientes tratados por cirujanos muy especializados. Actualmente el uso de la cirugía laparoscópica para el tratamiento de procesos colónicos se recomienda únicamente en manos expertas.

CONCLUSIÓN

El procedimiento de Hartmann es una buena opción para el tratamiento quirúrgico no electivo de patología rectosigmoidea complicada. La morbilidad y la mortalidad de la operación, depende en gran medida del grado de sepsis preoperatoria y de la condición preexistente del paciente. La baja tasa de restauración en la continuidad intestinal probablemente se debe a un corto tiempo de seguimiento.

Agradecimiento

Al Dr. Manuel Muñoz Juárez por su revisión y valiosas aportaciones al contenido del manuscrito.

REFERENCIAS

1. Rosenman LD. Hartmann's operation. *Am J Surg* 1994; 168: 283-284.
2. Roe AM. Hartmann's procedure. *Curr Pract Surg* 1995; 7: 34-38.
3. Krukowsky ZH, Matheson NA. Emergency surgery for diverticular disease complicated by generalized purulent or fecal peritonitis: A review. *Br J Surg* 1984; 71: 921-27.
4. Auguste L, Borrero E, Wise L. Surgical management of perforated colonic diverticulitis. *Arch Surg* 1985; 120: 450-452.
5. Nagorney DM, Adson MA, Pemberton JH. Sigmoid diverticulitis with perforation and generalized peritonitis. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 71-75.
6. Hackford AW, Schoetz DJ Jr, Coller JA, Veidenheimer MC. Surgical management of complicated diverticulitis: the Lahey Clinic experience. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 317-321.
7. Finlay IG, Carter DC. A comparison of emergency and staged management in perforated diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1987; 30: 929-933.
8. Alanis A, Papanicolaou GK, Tadros RR, Fielding P. Primary resection and anastomosis for treatment of acute diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 1989; 32: 933-939.
9. Berry AR, Turner WH, Mortensen NJ, Kettlewell MGW. Emergency surgery for complicated diverticular disease: A five-year experience. *Dis Colon Rectum* 1989; 32: 849-854.
10. Peoples JB, Vilck DR, Maguire JP, Eliot DW. Reassessment of primary resection of perforated segment for severe diverticulitis. *Am J Surg* 1990; 159: 291-294.
11. Pearce NW, Scott SD, Karran SJ. Timing of method of reversal of Hartmann's procedure. *Br J Surg* 1992; 79: 839-841.

12. Totte E, Creve U, Hubens A. The Hartmann procedure revisited. *Acta Chir Belg* 1993; 93: 159-163.
13. Whiston RJ, Armitage NC, Wilcox D, Hardcastle JD. Hartmann procedure: An appraisal. *J R Soc Med* 1993; 86: 205-208.
14. Guivarc'h M, Hakim M, Roullet Audy JC, Mosnier H, Kone LD. Evolution of Hartmann's procedure. Two hundred and forty nine interventions. *J Chir Paris* 1995; 132: 417-422.
15. Avisse C, Greffier D, Palot JP, Delattre JF, Flament JB. Evolution of indications of Hartmann's operation. Reflections on a series of 160 cases. *Ann Chir* 1995; 49: 143-148.
16. Bielecki K, Kaminski P. Hartmann procedure: Place in surgery and what after. *Int J Colorectal Dis* 1995; 10: 49-52.
17. Karch LA, Bauer JJ, Gorfine SR, Gelernt IM. Subtotal Colectomy with Hartmann's pouch for inflammatory bowel disease. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 635-639.
18. Chua CL. Surgical consideration of the Hartmann's procedure. *Aust N Z J Surg* 1996; 66: 676-679.
19. Desai DC, Brennan EJ, Reilly JF, Smink RD. The utility of Hartmann procedure. *Am J Surg* 1988; 175: 152-154.
20. Koperna T, Kisser M, Schultz F. Emergency surgery for colon cancer in the aged. *Arch Surg* 1997; 132: 1032-1037.
21. Wedded J, Banzhaf G, Chaoui R, Fischer R, Reichmann J. Surgical management of complicated colonic diverticulitis. *Br J Surg* 1997; 84: 380-383.
22. Kressner U, Antonsson J, Ejerblad S, Gerdin B, Pahlman L. Intraoperative colonic lavage and primary anastomosis —an alternative to Hartmann's procedure in emergency surgery of the left colon. *Eur J Surg* 1994; 160: 287-292.
23. Belmonte C, Klas JV, Perez J, Wong D, Rothemberg TA, Goldberg SM et al. The Hartmann procedure. First choice of last resort in diverticular disease? *Arch Surg* 1996; 612-617.
24. Forloni B, Reduzzi R, Paludetti A, Colpani L, Cavallari G, Frosali D. Intraoperative colonic lavage in emergency surgical treatment of left-sided colonic obstruction. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 23-27.
25. Hsu TC. One-stage resection and anastomosis for acute obstruction of the left colon. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 28-32.
26. Gregg RO. The place of emergency resection in the management of obstruction and perforating lesions of the colon. *Surgery* 1955; 27: 754-761.
27. Medina VA, Papanicolaou GK, Tadros RR, Fielding PL. Acute perforated diverticulitis: Primary resection and anastomosis? *Conn Med* 1991; 55: 258-261.
28. Smirniotis V, Tsoutsos D, Fotopoulos A. Perforated diverticulitis: A surgical dilemma. *In Surg* 1992; 77: 44-47.
29. Saccomani GE, Santi F, Gramegna A. Primary resection with and without anastomosis for perforation of acute diverticulitis. *Acta Chir Belg* 1993; 93: 169-172.
30. Kronborg O. Treatment of perforated sigmoid diverticulitis: a prospective randomized trial. *Br J Surg* 1993; 80: 505-507.
31. Marien B. The Hartmann procedure. *Can J Surg* 1987; 30: 30-1.
32. Roe AM, Prabhu S, Ali A, Brown C, Brodribb AJM. Reversal of Hartmann's procedure: Timing and operative technique. *Br J Surg* 1991; 78: 1167-1170.
33. Keck JO, Collopy BT, Ruan PJ, Fink R, Mackay JR, Woods RJ. Reversal of Hartmann's procedure: effect of timing and technique on ease and safety. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 243-248.
34. Constantino GN, Mukalian GG. Laparoscopic reversal of Hartmann procedure. *J Laparoendosc Surg* 1994; 4: 429-433.
35. Sosa JL, Sleeman D, Pudednte I, McKenney MG, Hartmann R. Laparoscopic assisted colostomy closure after Hartmann's procedure. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 149-152.
36. Navarra G, Ochionorelli S, Marcello D et al. Gasless videoassisted reversal of Hartmann's procedure. *Surg Endosc* 1995; 9: 687-689.
37. Vernava AM, Liebscher G, Longo WE. Laparoscopic restoration of intestinal continuity after Hartmann procedure. *Surg Laparosc Endosc* 1995; 5: 129-132.
38. Macpherson SC, Hansell DT, Porteous C. Laparoscopic-assisted reversal of Hartmann's procedure: A simplified technique and audit of twelve cases. *J Laparoendosc Surg* 1996; 6: 305-310.