

TRABAJOS CIENTÍFICOS

Operación de Hartmann y su posterior reconstitución realizadas por un mismo equipo quirúrgico

Drs. FRANCISCO LÓPEZ K, Int. ENRIQUE NORERO M, ANGÉLICA PAULÓS P,
Drs. CRISTIÁN ANUCH J, SONIA MÁRQUEZ U, MARÍA ELENA MOLINA P,
ALVARO ZÚÑIGA D, ALEJANDRO RAHMER O

Departamento de Cirugía Digestiva. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile

RESUMEN

Han pasado más de 70 años desde que esta operación fue descrita para el tratamiento electivo de pacientes con cáncer colorrectal. En la actualidad se utiliza principalmente en el tratamiento quirúrgico de urgencia por obstrucción y perforación del colon izquierdo. En los últimos años ha sido criticado por la baja tasa de pacientes que se reconstituyen y por unamorbilidad total no despreciable. El objetivo de este trabajo es revisar los resultados inmediatos y alejados de los pacientes sometidos a una operación de Hartmann de urgencia con su posterior reconstitución realizada por el mismo equipo quirúrgico. Se revisaron retrospectivamente las fichas clínicas de los pacientes sometidos a una operación de Hartmann entre enero 1990 y diciembre de 1998. Durante este período se operaron 71 pacientes. La edad promedio de la serie fue de 65 años (25-96), 43 (61%) fueron mujeres. Las indicaciones más frecuentes fueron; enfermedad diverticular en 31 pacientes (44%), cáncer colorrectal en 13 (18%) y vólvulo de colon sigmoides en 6 (8%). Una o más complicaciones se presentaron en 42 pacientes (59%). Nueve pacientes fallecieron en el postoperatorio (13%), todos por sepsis. La reconstitución del tránsito se llevó a cabo en 35 pacientes (56%), en un período promedio de 7 meses. La morbilidad de esta segunda cirugía fue de 29%, siendo la más frecuente la infección de la herida operatoria. No hubo filtración de la anastomosis y ningún paciente falleció en el postoperatorio de la reconstitución. La operación de Hartmann continúa siendo una alternativa válida en el tratamiento de urgencia de la obstrucción o perforación del colon izquierdo. Sin embargo, su alta morbilidad y el hecho que la mitad de los pacientes nunca se reconstituyen, debiera hacernos pensar por otras alternativas terapéuticas.

PALABRAS CLAVES: **Operación de Hartmann, obstrucción de colon, colostomía, enfermedad diverticular, cáncer de colon**

SUMMARY

Over 70 years have past since this operation was first described for the elective treatment of patients with colorectal cancer. Nowadays it is mainly used in the emergency surgical treatment of obstruction and perforation of the left colon. Some authors have criticized this operation due to the high morbidity and low Hartmann reversal rate. The aim of this study is to describe the outcome after an emergency Hartmann operation and subsequently reconstitution performed by the same surgical team. We retrospectively reviewed the medical records of the patients who underwent a Hartmann procedure, between January 1990 to

December 1998. During this period 71 patients underwent an emergency Hartmann. The average age was 65 years (25-96), 43 (61%) women. The main indications were; diverticular disease in 31 patients (44%), colorectal cancer in 13 (18%) and sigmoid volvulus in 6 (8%). One or more complications were encountered in 42 patients (59%). Nine patients died (13%), all due to sepsis. The reversal of Hartmann's procedure was done in 35 patients (56%), in an average of 7 months. Morbidity from this second surgery was 29%, the main complication was surgical wound infection. There were no cases of anastomotic leakage and none of the patients died. The Hartmann procedure is a valid alternative in the emergency treatment of obstruction or perforation of the left colon. However, the high morbidity rate and the fact that half of patients never undergo the reversal of the procedure, should make us think of other therapeutic alternatives.

KEY WORDS: *Hartmann procedure, colonic obstruction, colostomy, diverticular disease, colon cancer*

INTRODUCCIÓN

La operación de Hartmann representa una alternativa terapéutica de uso frecuente en la cirugía de colon y recto, especialmente en cirugía de urgencia. Esta fue propuesta por primera vez en 1921, por el cirujano francés Henri Hartmann, para el manejo de 2 casos de cáncer colorrectal, como una alternativa a la resección abdominoperineal.¹ Con el tiempo sus indicaciones fueron aumentando, incluyendo el tratamiento de la enfermedad diverticular complicada, vólvulo del colon sigmoidees y lesiones traumáticas entre otras.^{2,3} Esta alternativa quirúrgica permite evitar el riesgo de una filtración anastomótica en un paciente que se encuentra en malas condiciones generales. Aun así la morbilidad y mortalidad de estos pacientes sigue siendo elevada con valores que oscilan entre un 30-70% y un 5-50% respectivamente.^{2,4-7} Cuando se analizan las causas de muerte de estos pacientes, éstas generalmente obedecen a eventos sépticos asociados a una respuesta inflamatoria sistémica.⁸ Por otra parte, los pacientes que logran salir adelante de la cirugía de urgencia deben considerar un nuevo riesgo y costo derivado de un procedimiento quirúrgico complejo (reconstitución de Hartmann).⁹ Esto posiblemente explique que alrededor de un 30% a 50% de los pacientes se quedan con su colostomía en forma definitiva.⁵ Todos estos hechos han incidido para que en los últimos años se haya empezado a cuestionar la validez del paradigma de efectuar una operación de Hartmann en todo paciente que presenta una obstrucción y/o perforación de colon izquierdo. La calidad de la evidencia se basa fundamentalmente en series retrospectivas en las cuales la cirugía de urgencia ha sido hecha por cirujanos generales y la reconstitución por un equipo especializado.⁹

El objetivo de este trabajo es evaluar los resultados de la operación de Hartmann de urgencia y su posterior reconstitución realizada por el mismo grupo quirúrgico.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión retrospectiva de las fichas de todos los pacientes sometidos a una operación de Hartmann de urgencia, en el período comprendido entre enero de 1990 y diciembre de 1998, en el Hospital Clínico de la Universidad Católica.

Las variables que se consignaron fueron; edad, sexo, patología asociada, clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA),¹⁰ indicación quirúrgica, tiempo operatorio, reinicio del tránsito intestinal y realimentación, complicaciones postoperatorias, mortalidad y seguimiento. También se evaluó el tiempo transcurrido para la reconstitución del tránsito intestinal, el tipo de anastomosis y sus complicaciones.

Previo a la reconstitución del tránsito intestinal, se realizó una rectoscopia y una colonoscopia. En aquellos pacientes con patología neoplásica se efectuó un nuevo estudio de diseminación previo a la cirugía. La técnica quirúrgica empleada para el cierre incluyó la preparación de colon preoperatoria, lavado del muñón rectal y el uso de profilaxis antibiótica.

El seguimiento se realizó mediante controles en policlínico o por vía telefónica.

RESULTADOS

Durante el período en estudio 71 pacientes fueron sometidos a una operación de Hartmann de urgencia, con una edad promedio 65 años (25-96), 43 mujeres (61%) y 28 hombres (39%). En 18 pacientes (25%) el puntaje de ASA fue III al momento de la cirugía (Tabla 1). Todos los pacientes se operaron de urgencia.

Las principales indicaciones quirúrgicas fueron: enfermedad diverticular complicada (44%), cáncer colorrectal (18%), vólvulo del sigmoidees (8%), neoplásica ginecológica (8%), y colitis isquémica (6%) (Tabla 2).

Tabla 1
RIESGO OPERATORIO DE ACUERDO A LA ESCALA DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE ANESTESIOLOGÍA (ASA)

Puntaje ASA	n	Porcentaje (%)
I	16	23
II	33	46
III	18	25
IV	4	6

En los pacientes con enfermedad diverticular complicada, la peritonitis fue la principal complicación que motivó la operación de Hartmann (77%), mientras que en los pacientes con cáncer de colon, la principal complicación que llevó a la cirugía fue la obstrucción (85%) (Tabla 2).

En cuanto a la colostomía en el 79% de los pacientes se ubicó en la fosa iliaca izquierda. En promedio el flujo de los 7 primeros días por la colostomía fue de 229 ml.

Se presentaron complicaciones postoperatorias en 42 pacientes (59%). En 21 de ellos estuvieron relacionados a la cirugía (27%) y en 34 (43%) hubo complicaciones médicas.

La principal complicación quirúrgica fue la infección de la herida operatoria, que se presentó en 18 pacientes (25%). Hubo dos pacientes con íleo mecánico postoperatorio, uno de los cuales requirió resolución quirúrgica. Tres pacientes presentaron fistulas enterocutáneas y en un paciente colecciones intraabdominales las cuales debieron ser

Tabla 2
INDICACIONES PARA LA OPERACIÓN DE HARTMANN

Diagnóstico	n	Porcentaje (%)
Enfermedad diverticular complicada	31	44
Peritonitis	24	34
Absceso	4	6
Obstrucción	2	3
HDB masiva	1	1
Cáncer colorrectal	13	18
Obstrucción	11	15
Perforación	2	3
Vólvulo del sigmoides	6	8
Neoplasia ginecológica	6	8
Colitis isquémica	4	6
Otros	11	15
Total	71	100

HDB: Hemorragia digestiva baja.

Tabla 3
COMPLICACIONES TEMPRANAS Y TARDÍAS DE LA OPERACIÓN DE HARTMANN

Complicaciones	n	Porcentaje (%)
Temprana, total	42	59
Infección de herida operatoria	18	25
Sepsis	15	21
Trastorno hidroelectrolítico	9	13
Crisis HTA	7	10
Neumonía	6	8
Arritmia	5	7
ITU	5	7
Fístula enterocutánea	3	4
Ileo mecánico	2	3
Retracción y estenosis de colostomía	2	3
Hemorragia por colostomía	1	1
Hematoma pericostómico	1	1
Colección intraabdominal	1	1
Tardías, Total	7	10
Hernia paracolostómica	5	7
Hernia incisional	2	3

drenadas quirúrgicamente. En cuanto a las complicaciones de la colostomía, en dos casos se produjo retracción con estenosis. Dos pacientes presentaron hemorragia por la colostomía y un hematoma pericostómico (Tabla 3). No encontramos ningún caso de dehiscencia del muñón rectal. La mortalidad fue de 13% (n= 9), y ésta se debió en todos los casos a un síndrome de respuesta inflamatoria secundaria a la sepsis grave de origen abdominal que motivó la operación, sólo un paciente falleció por una causa extraabdominal (neumonía intra-hospitalaria) (Tabla 4).

La estadía hospitalaria promedio fue de 20 días (7-92), y el número de días de postoperatorio fue de 14 días (7-80). La morbilidad tardía se presentó en 7 pacientes (10%), representada por 5 pacientes con una hernia paracolostómica y 2 pacientes con una hernia incisional (Tabla 3).

De los 62 pacientes que sobrevivieron a la operación de Hartmann, se realizó la reconstitución del tránsito en 35 pacientes (56%). En aquellos pacientes en quienes se realizó la operación de Hartmann por patología benigna se reconstituyó el tránsito intestinal en el 59% de los casos, mientras que en aquellos pacientes portadores de patología neoplásica solo se reconstituyó un 50% (Tabla 5). El grupo de pacientes con enfermedad diverticular complicada tiene el mayor porcentaje de reconstitución, llegando al 65%.

El tiempo transcurrido para la reconstitución del tránsito fue en promedio de 7 meses (2-36). El

Tabla 4

PERFIL DE LOS PACIENTES QUE FALLECEN EN EL POSTOPERATORIO DE LA OPERACIÓN DE HARTMANN

Paciente	Diagnóstico	ASA	Causa muerte
1	Perforación colónica iatrogénica por resección de tumor pélvico	2	Sepsis abdominal
2	Cáncer de colon obstructivo	4	Sepsis abdominal
3	Colitis isquémica, con perforación de sigmoides y peritonitis	3	Sepsis abdominal
4	Colitis isquémica con absceso intraabdominal	3	Sepsis abdominal
5	EDC, con perforación y peritonitis	4	Sepsis abdominal
6	EDC, con perforación y peritonitis	4	Sepsis abdominal
7	EDC, con múltiples abscesos intraabdominales	2	Sepsis abdominal
8	Leucemia con compromiso obstructivo de sigmoides	3	Sepsis pulmonar
9	Pancreatitis aguda necrótico hemorrágica, con compromiso de colon	4	Sepsis abdominal

EDC: Enfermedad diverticular complicada, ASA: Clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología de riesgo preoperatorio.

40% de los pacientes se reconstituyó dentro de los primeros 4 meses. En 4 pacientes se realizó la anastomosis colorrectal con sutura mecánica. En 3 casos se decidió proteger la anastomosis con una ileostomía en asa. La morbilidad postoperatoria fue de 29%, la principal fue la infección de la herida operatoria (Tabla 6). La morbilidad tardía ocurrió en 8 pacientes (23%), la principal complicación fue la hernia incisional, se debió reoperar 2 pacientes por íleo mecánico por bridas y las 2 estenosis de la anastomosis colorrectal se resolvieron mediante dilatación endoscópica (Tabla 6).

DISCUSIÓN

A pesar de los importantes avances en los cuidados perioperatorios, la morbilidad asociada a una operación de Hartmann continúa siendo elevada. Debemos destacar que la mayor parte de los pacientes presenta patologías asociadas y que la causa de mortalidad fue la sepsis y respuesta inflamatoria sistémica que no pudo ser controlada a pesar de la cirugía. Esta experiencia es similar a otras series publicadas en el extranjero y nacionales^{2,4-7} (Tabla 7). Las dos principales indicaciones que encontramos son la enfermedad diverticular complicada y el cáncer de colon. Las principales razones para evitar realizar una anastomosis pri-

maria en estos pacientes fue la peritonitis (77% en enfermedad diverticular complicada) y la obstrucción del colon izquierdo en un intestino no preparado (85% en cáncer de colon), lo que es concordante con la literatura mundial.^{2,4}

La principal complicación postoperatoria fue la infección de la herida operatoria lo que se explicaría porque en un alto número de pacientes, la cirugía se realiza en condiciones de contaminación local, tal como se ha propuesto en otros trabajos.¹¹ Aquellos pacientes que fallecieron, lo hicieron debido a una sepsis grave, refractaria a terapia intensiva, en su mayoría con ASA 3 ó 4 al momento de la cirugía, lo que traduce las malas condiciones generales en que ingresan estos pacientes.

En cuanto a la reconstitución del tránsito la mortalidad reportada es entre 0 y 4% y la morbilidad entre 4 y 37%, con una frecuencia de filtración anastomótica del 0 al 16%,^{3,5,9,12-16} (Tabla 8). En nuestra serie la morbilidad fue de 29% y la mortalidad de 0%. Tal como en otras publicaciones^{3,5,12} la principal complicación fue la infección de la herida operatoria. Dos pacientes presentaron estenosis

Tabla 6

COMPLICACIONES TEMPRANAS Y TARDÍAS DE LA RECONSTITUCIÓN DEL TRÁNSITO

Complicación	n	Porcentaje (%)
Tempranas, total	10	29
Infección de herida operatoria	6	17
Infección del cierre de colostomía	1	3
Íleo mecánico	1	3
Hemoperitoneo	1	3
Evisceración	1	3
Tardías, total	8	23
Hernia incisional	4	11
Estenosis de la anastomosis	2	6
Íleo mecánico	2	6

Tabla 5

DISTRIBUCIÓN DEL CIERRE DE ACUERDO A LA PRESENCIA DE ENFERMEDAD NEOPLÁSICA

Enfermedad de base	Pacientes que sobreviven Hartmann	Pacientes reconstituidos (%)
Neoplasia	18	9 (50)
Sin neoplasia	44	26 (59)
Total	62	35 (56)

de la anastomosis, las cuales se resolvieron mediante dilatación endoscópica, siendo lo publicado entre 0% y 8%.^{5,9}

Mucho se ha discutido sobre la técnica de reconstitución del tránsito, en primer lugar si se realiza una anastomosis manual o mecánica, algunos trabajos demuestran resultados similares con ambas técnicas,^{12,14} otros han encontrado una menor morbilidad con el uso de sutura mecánica.¹³ Se ha sugerido que al esperar más tiempo sería más fácil realizar una anastomosis mecánica debido a la atrofia del muñón rectal que se da por la desfuncionalización.¹² En nuestra serie sólo en 4 pacientes se ocupó sutura mecánica, por lo que no nos parece tener un número de casos suficientes como para evaluar esta técnica.

Por otro lado, se puede realizar por laparotomía o por vía laparoscópica. Existen trabajos que hablan de morbilidad y de estadía hospitalaria significativamente menor con la técnica laparoscópica,^{15,16} sin embargo, estos pacientes deben estar bien seleccionados, especialmente en cuanto al estado del muñón rectal y, a pesar de esto, todas las series presentan un 22-23% de conversión a cirugía abierta debido a complicaciones intraoperatorias.^{15,16} La reconstitución laparoscópica ha sido introducida en nuestra Institución en los últimos 4 años por lo que en esta serie no se registran pacientes.

Otro punto de controversia es el tiempo óptimo que debería esperarse para realizar la reconstitución, proponiéndose en la literatura un plazo mínimo de 4 a 6 meses,^{5,14} con lo cual se reduciría la morbilidad. Otros trabajos no han encontrado estas diferencias.^{9,12} En nuestra serie no encontramos relación entre el número de complicaciones y el momento del cierre, a pesar de que 40% de los pacientes se cerraron antes de los 4 meses.

Los pacientes que sobreviven a esta primera intervención se ven enfrentados a dos opciones; la primera es permanecer con su colostomía, con las

complicaciones propias de ésta, que se han descrito en algunas series de hasta 44%, incluyendo 9% de hernias paracolostómicas, 8% de estenosis y 3% de prolapso,¹¹ además de la pérdida de calidad de vida, con implicancias sociales, económicas, alteración de la vida de pareja, etcétera o una segunda opción, que es la reconstitución de tránsito, esto significa someter al paciente a una nueva intervención, que tiene mortalidad y morbilidad asociada.

Es importante señalar que en sólo un 56% de los pacientes se realizó la reconstitución del tránsito, lo que se compara favorablemente con la literatura en la cual el 60% de los pacientes nunca se reconstituye^{2,4,6,7} (Tabla 7). El peor pronóstico de los pacientes con patología neoplásica es lo que probablemente condicione que los más altos porcentajes de reconstitución se encuentran en los pacientes con patología benigna, 50% vs 59%. Estas razones son las que hacen que algunos grupos prefieran una anastomosis primaria, ésta fue propuesta por primera vez en el año 1955 por Gregg.¹⁷ En el caso de la obstrucción de colon izquierdo, existen varias alternativas, en primer lugar se puede realizar una resección de la lesión con lavado de colon intraoperatorio y una anastomosis primaria. Esta puede o no ir acompañada de una ostomía desfuncionalizante (ileostomía o colostomía en asa).^{8,18} Por otro lado, se puede realizar una colectomía subtotal con una ileorrecto anastomosis, con o sin ileostomía desfuncionalizante.¹⁹ Otra alternativa promisorio para la obstrucción del colon izquierdo es el uso de endoprótesis autoexpandibles que pueden ser colocadas a través del canal de trabajo del colonoscopio.²⁰⁻²² Esta alternativa a diferencia de las anteriores permite diferir la urgencia en forma efectiva y trabajar en forma electiva y con un equipo de cirujanos con experiencia oncológica.²³ Sin duda que esta alternativa es atractiva y se acompaña de una baja morbilidad, por otra parte en caso de no ser exitoso de todas maneras

Tabla 7
MORBILIDAD, MORTALIDAD Y PORCENTAJE DE RECONSTITUCIÓN DEL TRÁNSITO EN
DISTINTAS SERIES DE OPERACIÓN DE HARTMANN

Referencia	n	Principales diagnósticos	Morbilidad (%)	Mortalidad (%)	Reconstitución (%)
Khosraviani (2)	72	24 CC, 23 EDC	40	10	42
Whiston (4)	97	26 EDC, 54 CC	56	22	39
Keck (5)	111	53 EDC, 48 CC	ND	13	52
Hulkko (6)	80	26 EDC, 21 CC	65	16	42
ReMine (7)	107	107 CC	32	3	9
UC 1990-1998	71	21 EDC, 13 CC	59	13	56

CC: Cáncer colorrectal; EDC: Enfermedad diverticular complicada; ND: No descrita.

Tabla 8

TÉCNICA QUIRÚRGICA, MORBILIDAD, MORTALIDAD Y PORCENTAJE DE FILTRACIÓN ANASTOMÓTICA EN DISTINTAS SERIES DE RECONSTITUCIÓN DE TRÁNSITO

Referencia	n	Técnica	Morbilidad (%)	Mortalidad (%)	Filtración (%)
Suárez (3)	51	51 Man	37	4	2
Keck (5)	50	46 Mec, 4 Man	26	2	4
Bannura (9)	100	84 Man, 16 Mec, 6 Lap	34	1	3
Roe (12)	69	35 Man, 34 Mec	30	3	4
Hermansen (13)	11	11 Mec	27	0	9
Pearce (14)	80	51 Man, 29 Mec	22	4	16
Hermansen (15)	26	26 Lap	4	0	0
Sosa (16)	18	18 Lap	14	0	0
UC 1990-1998	35	31 Man, 4 Mec	29	0	0

Man: Sutura manual de anastomosis. Mec: Sutura mecánica de anastomosis. Lap: Reconstitución laparoscópica.

se procederá con la cirugía. El único punto aún pendiente es el riesgo teórico de fractura del tumor con diseminación de células neoplásicas al torrente portal. En todo caso debe destacarse que la mayor parte de estos tumores son avanzados. Una última ventaja de las endoprótesis es la posibilidad de ser el tratamiento definitivo en pacientes con enfermedad diseminada. En una revisión anterior realizada por los autores, un 28% de los pacientes con cáncer de colon obstructivo presentaban diseminación del tumor en la cavidad peritoneal u otros órganos.²⁴

Para la enfermedad diverticular complicada con perforación hay trabajos que han mostrado buenos resultados con anastomosis primaria asociada o no a una ileostomía derivativa, para casos de inflamación crónica, inflamación aguda con y sin microabscesos, absceso mesentérico y pericólonico, pero todavía no hay suficiente evidencia sobre sus resultados en peritonitis fecal y purulenta.²⁵ Existen publicaciones aisladas que han encontrado morbimortalidad similar entre la operación de Hartmann y la anastomosis primaria con ileostomía desfuncionalizante incluso para peritonitis fecal y purulenta (Hinchey III y IV).¹⁸ Otro autor hace una revisión de 3 alternativas de tratamiento en los tumores obstructivos del colon izquierdo; cecostomía (3 tiempos), Hartmann (2 tiempos) y anastomosis primaria (1 tiempo) y concluye que si bien la morbilidad y mortalidad son comparables, el tiempo de hospitalización es significativamente menor con la tercera alternativa, siempre que sea realizada por cirujanos experimentados en cirugía de colon y recto.²⁶

CONCLUSIONES

La operación de Hartmann continua siendo una alternativa válida para el tratamiento de la obs-

trucción y/o perforación del colon izquierdo dado que por lo pronto evita el riesgo de una filtración anastomótica en una paciente muy grave. Sin embargo, la alta tasa de morbilidad y mortalidad del procedimiento de urgencia sumado al bajo porcentaje de pacientes que se reconstituye debe hacernos pensar respecto al futuro de esta técnica quirúrgica en particular en los pacientes con obstrucción para los cuales hoy en día se han desarrollado alternativas esperanzadoras.

BIBLIOGRAFÍA

- Hartmann H: Note sur un procede nouveau d'extirpation des cancers de la partie terminale du colon. Bull Mem Soc Chir Paris 1923; 1474-7.
- Khosraviani K, Campbell W, Parks T *et al*: Hartmann procedure revisited. Eur J Surg 2000; 166: 878-81.
- Suárez J, Pincheira R, Ricci P: Reconstitución del tránsito intestinal después de la operación de Hartmann. Rev Chil Cir 1997; 49: 641-5.
- Whiston RJ, Armitage NC, Wilcox D *et al*: Hartmann's procedure: an appraisal. J R Soc Med 1993; 86: 205-8.
- Keck J, Collopy B, Ryan P *et al*: Reversal of Hartmann's procedure: effect of timing and technique on ease and safety. Dis Colon Rectum 1994; 37: 243-8.
- Hulkko OA, Laitinen ST, Haukipuro KA *et al*: Hartmann procedure for the treatment of colorectal emergencies. Acta Chir Scand 1986; 152: 531-5.
- ReMine SG, Dozois RR: Hartmann's procedure. Its use with complicated carcinomas of sigmoid colon and rectum. Arch Surg 1981; 116: 630-3.
- Schwesinger W, Page C, Gaskill H *et al*: Operative management of diverticular emergencies, strategies and outcomes. Arch Surg 2000; 135: 558-62.
- Bannura G, Perales C, Contreras J *et al*: Reconstitución del tránsito intestinal luego de la operación de Hartmann. Análisis de 100 pacientes. Rev Chil Cir 1999; 5: 359-66.

10. Wolters U, Wolf T, Stutzer H *et al*: ASA classification and perioperative variables as predictors of post-operative outcome. *Br J Anaesth* 1996; 77: 217-22.
11. Porter JA, Salvati EP, Rubin RJ *et al*: Complications of colostomies. *Dis Colon Rectum* 1989; 32: 299-303.
12. Roe AM, Prabhu S, Ali A *et al*: Reversal of Hartmann's procedure: timing and operative technique. *Br J Surg* 1991; 78: 1167-70.
13. Hermansen C: Reconstitución de tránsito intestinal en operación de Hartmann. Sutura mecánica. *Rev Chil Cir* 1993; 45: 418-25.
14. Pearce NW, Scott SD, Karran SJ: Timing and method of reversal of Hartmann's procedure. *Br J Surg* 1992; 79: 839-41.
15. Hermansen C, Rodríguez E, Salamanca J *et al*: Reconstitución de tránsito después de la operación de Hartmann con videolaparoscopia asistida. *Rev Chil Cir* 1998; 50: 633-6.
16. Sosa JL, Sleeman D, Puente I *et al*: Laparoscopic-assisted colostomy closure after Hartmann's procedure. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 149-52.
17. Gregg RO: The place of emergency resection in the management of obstruction and perforating lesions of the colon. *Surgery* 1955; 27: 754-61.
18. Gooszen AW, Gooszen HG, Veerman W *et al*: Operative treatment of acute complications of diverticular disease: primary or secondary anastomosis after sigmoid resection. *Eur J Surg* 2001; 167: 35-9.
19. Reemst PH, Kuijpers HC, Wobbes T: Management of left-side colonic obstruction by subtotal colectomy and ileocolic anastomosis. *Eur J Surg* 1998; 164: 537-40.
20. Fava M, Contreras O, Loyola S, López F: Neoplasia colorrectal. Tratamiento de la obstrucción con endoprótesis metálicas autoexpandibles. *Rev Méd Chile* 1999; 127: 1207-12.
21. Saida Y, Suminaya Y, Nagao J *et al*: Stent endoprosthesis for obstructing colorectal cancers. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: 552-5.
22. Tejero E, Fernández R, Mainar A *et al*: Initial results of a new procedure for treatment of malignant obstruction of the left colon. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 432-6.
23. Lavery I, López F, Pelley R *et al*: Treatment of colon and rectal cancer. *Surg Clin North Am* 2000; 80: 535-69.
24. Gjuranovic M, Santa Cruz G, López F *et al*: Cáncer colorrectal obstructivo: resultados del tratamiento quirúrgico y sobrevida alejada. *Rev Chil Cir* 1997; 49: 396-401.
25. Belmonte C, Klas J, Pérez J *et al*: The Hartmann procedure. First choice or last resort diverticular disease? *Arch Surg* 1996; 131: 612-7.
26. Deans GT, Krukowski ZH, Irwin ST: Malignant obstruction of the left colon. *Br J Surg* 1994; 81: 1270-6.