

Resultados y factores pronósticos de mortalidad en la intervención de Hartmann

David Parés, Sebastiano Biondo, Mónica Miró, Domenico Fraccalvieri, David Julià, Ricardo Frago, Amador García-Ruiz y Joan Martí-Ragué

Unidad de Cirugía Colorrectal. Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

Resumen

Introducción. La introducción, hace ya muchos años, de la cirugía cólica urgente en un tiempo ha relegado la intervención de Hartmann para los pacientes más graves. Este hecho ha conducido a que las tasas de morbilidad asociadas a la técnica de Hartmann sean elevadas.

El objetivo de nuestro estudio fue analizar los resultados obtenidos con la intervención de Hartmann en el período de estudio y analizar los factores pronósticos de mortalidad postoperatoria en este grupo de pacientes.

Pacientes y métodos. Durante el período comprendido entre enero de 1995 y diciembre de 2000 se intervino quirúrgicamente a 79 pacientes (34 varones y 45 mujeres), con una edad media de 71,5 años, a los que se les realizó una intervención de Hartmann. Casi la totalidad de los pacientes (91,1%) tenía una o más enfermedades asociadas.

En este grupo de pacientes se analizaron retrospectivamente los resultados de morbilidad y, mediante un estudio de regresión logística multivariable, los factores pronósticos de mortalidad postoperatoria.

Resultados. En toda la serie, la indicación de cirugía fue: peritonitis aguda (77,2%), oclusión intestinal (18,9%) y hemorragia digestiva baja (3,7%). La causa etiológica más frecuente fue la diverticulitis aguda complicada (36 casos) y el cáncer colorrectal complicado (18 casos). El 70,9% de los pacientes (56 casos) presentó 1 o más complicaciones durante el postoperatorio; 15 casos fueron reintervenidos (18,9%), y la mortalidad postoperatoria fue del 45,5%.

La insuficiencia renal (creatinina $\geq 120 \mu\text{mol/l}$) y el riesgo quirúrgico ASA avanzado (III o IV) alcanzaron

significación estadística como factores predictivos de mortalidad en estos pacientes ($p = 0,001$ y $0,005$, respectivamente).

Conclusión. Los pacientes a los que se les practicó una intervención de Hartmann y que tenían un mayor riesgo quirúrgico anestésico (ASA) y/o una alteración de la función renal tuvieron un riesgo de mortalidad significativamente más elevado.

Palabras clave: Intervención de Hartmann. Mortalidad. Factores pronósticos. Cirugía de urgencias.

RESULTS AND PROGNOSTIC FACTORS IN THE HARTMANN PROCEDURE

Introduction. The introduction of one-stage procedures in emergency colonic surgery many years ago has relegated the use of the Hartmann procedure to the most seriously-ill patients, which has led to the high morbidity and mortality rates associated with this surgical technique. The aim of our study was to investigate our results using Hartmann's procedure and to evaluate several prognostic factors of postoperative mortality in this group of patients.

Patients and methods. From January 1995 to December 2000, 79 patients (34 men and 45 women) with a mean age of 71.5 years underwent Hartman's operation. Almost all the series (91.1%) had comorbidities. In this group of patients, morbidity and mortality were analyzed retrospectively, and a multivariate logistic regression analysis was performed to study prognostic factors of postoperative mortality.

Results. The indications for surgery were acute peritonitis (77.2%), intestinal obstruction (18.9%), and lower gastrointestinal hemorrhage (3.7%). The most frequent etiology was acute diverticulitis (36 patients), followed by complicated colorectal carcinoma (18 patients). In 70.9% of the patients (56 patients) one or more postoperative complications was observed. Reoperation was performed in 15 patients (18.9%) and overall postoperative mortality was 45.5%. Renal failure (creatinine $\geq 120 \mu\text{mol/l}$) and high surgical ASA score (III or IV) reached statistical signi-

Correspondencia: Dr. S. Biondo.

Unidad de Cirugía Colorrectal. Hospital Universitari de Bellvitge. Feixa Llarga, s/n. 08907 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

Correo electrónico: sbiondo@csb.scs.es

Manuscrito recibido el 13-4-2004 y aceptado el 30-7-2004.

ficance as predictive factors of mortality in these patients ($p=.001$ and $p=.005$, respectively).

Conclusion. The patients who underwent Hartmann's procedure with high surgical ASA score and/or renal failure were at significantly higher risk of mortality.

Key words: Hartmann procedure. Mortality. Prognostic factors. Surgical emergencies.

Introducción

La intervención de Hartmann, descrita en 1923¹, es una técnica quirúrgica utilizada de manera habitual en el tratamiento de las enfermedades urgentes del colon izquierdo, sobre todo ante la presencia de una peritonitis aguda^{2,3}. La introducción, hace ya muchos años, de la cirugía cólica urgente en un tiempo^{4,5} ha relegado la intervención de Hartmann para los pacientes más graves, con inestabilidad hemodinámica o peritonitis fecaloidea^{6,7}. Este hecho ha conducido a que las tasas de morbilidad asociadas a esta técnica quirúrgica sean elevadas⁸.

El objetivo de nuestro estudio fue analizar los resultados obtenidos con la intervención de Hartmann en la enfermedad urgente del colon izquierdo en el período de estudio y valorar qué factores pronósticos preoperatorios están relacionadas con la mortalidad de este grupo de pacientes. Se estudió también, como objetivo secundario, el índice de reconstrucción del tránsito intestinal en estos pacientes.

Pacientes y métodos

Durante el período comprendido entre enero de 1995 y diciembre de 2000 se intervino quirúrgicamente en nuestro servicio a 507 pacientes por enfermedad urgente del colon; de éstos, se analizaron retrospectivamente todos los datos de 79 pacientes (15,6%) a los que se realizó una intervención de Hartmann durante el período de estudio.

El estudio preoperatorio de los pacientes incluye, en nuestro servicio, el examen físico, una analítica urgente, la radiografía de tórax y abdomen y, en algunas ocasiones, según la clínica del paciente, una ecografía abdominal, una tomografía computarizada (TC) o un enema opaco con contraste hidrosoluble.

La evaluación del riesgo quirúrgico se realizó en todos los pacientes, antes de la intervención, mediante la escala de riesgo quirúrgico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).

Siguiendo nuestro protocolo hospitalario, el tratamiento antibiótico se realizó primero como profilaxis mediante una pauta intravenosa que incluía omidazol (1 g) y gentamicina (3-5 mg/kg); ésta última sustituida en caso de alteración de la función renal. Se continuó con tratamiento antibiótico según el tipo de germen y la sensibilidad antibiótica en los casos de peritonitis aguda.

En este grupo de pacientes se analizaron los datos epidemiológicos (edad, sexo, enfermedad de base, indicación de la cirugía), los datos de la analítica preoperatoria (hemoglobina, hematocrito, recuento leucocitario y creatinina), los datos operatorios, la morbilidad y la tasa de reconstrucción del tránsito intestinal durante el seguimiento.

Se definió como "mortalidad operatoria" la acaecida en los primeros 30 días postoperatorios o durante el ingreso del paciente. Las complicaciones se consideraron mayores cuando prolongaron la estancia hospitalaria o requirieron una reintervención quirúrgica.

Se estudió el valor pronóstico en la mortalidad operatoria de diversos factores escogidos según publicaciones previas, o por la preferencia de los autores. Los factores estudiados fueron: edad (mayor o menor de 70 años), sexo, presencia de alguna enfermedad médica asociada mediante el riesgo quirúrgico ASA (I-II frente a III-IV), síndrome o causa de la urgencia quirúrgica (oclusión intestinal, peritonitis aguda o hemorra-

gia digestiva), tipo de enfermedad del colon (benigna frente a maligna), presencia de leucocitosis en la analítica, anemia o alteración de la función renal preoperatoria.

La insuficiencia renal fue definida por un valor de creatinina preoperatoria $> 120 \mu\text{mol/l}$, la anemia por una hemoglobina $< 12 \text{ g/dl}$, y la leucocitosis cuando el recuento leucocitario fue superior a $15.000/\mu\text{l}$.

Análisis estadístico

El objetivo del estudio fue analizar si hay factores preoperatorios que permitan prever la mortalidad de los pacientes a los que se realiza una intervención de Hartmann.

Las variables continuas se presentan con la media \pm desviación estándar y el rango entre paréntesis. Las variables categóricas se exponen con números absolutos o porcentajes.

El estudio comparativo bivariable se realizó con el test de la χ^2 (o exacto de Fisher, cuando fue necesario) para las variables cualitativas. El estudio de factores pronósticos se realizó mediante test de regresión logística, con la determinación de la *odds ratio* (OR) y el intervalo de confianza (IC) del 95%.

La significación estadística, siempre bilateral, se consideró para los valores de $p < 0,05$. Todo el análisis estadístico se realizó con el programa SPSS® versión 10.0.

Resultados

Pacientes

Se analizaron los datos de 34 varones (43,1%) y 45 mujeres (57,9%), con una edad media de $71,5 \pm 12,7$ años (rango, 39-93), de manera que 49 pacientes (62,0%) tenían una edad > 70 años.

Casi la totalidad de los pacientes ($n = 72$; 91,1%) tenía una o más enfermedades asociadas, y destacaban como causas más frecuentes: 15 casos de cardiopatía isquémica, 12 casos que cumplían criterios de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), 8 casos con hipertensión arterial (HTA) y 5 pacientes con diabetes tipo 1. Así, al analizar el riesgo quirúrgico con la escala ASA, el 78,4% (62 pacientes) tenía un ASA III o IV (tabla 1).

Los pacientes presentaban en el análisis de sangre realizado en el momento del ingreso una creatinina media de $123,4 \pm 83,0 \mu\text{mol/l}$ (rango, 51-643), una hemoglobina media de $12,1 \pm 2,6 \text{ g/dl}$ (rango, 5-22) y un hematocrito medio de $37,1 \pm 7,7\%$ (rango, 10-65). De los pacientes en los que se estudió la leucocitosis, el 31,6% (25 casos) presentaba cifras $> 15.000/\mu\text{l}$.

La indicación de la cirugía en estos pacientes fue una peritonitis aguda en 61 casos (77,2%), oclusión del intestino grueso en 15 pacientes (18,9%) y hemorragia digestiva baja en los 3 restantes (3,7%). La indicación de la cirugía y el riesgo quirúrgico ASA se exponen en la tabla 1.

Los hallazgos quirúrgicos durante la intervención en relación con la clasificación ASA están representados en la tabla 1. En toda la serie, la causa más frecuente de enfermedad cólica fue la diverticulitis aguda en 36 casos (45,5%), seguida por el cáncer de colon complicado en 18 casos (22,7%) y la colitis isquémica (13 casos, 16,4%). El resto se presenta en la tabla 1.

Morbilidad

Un total de 56 pacientes (70,9%) presentó 1 o más complicaciones durante el postoperatorio, de los cuales

TABLA 1. Indicación de la cirugía y su relación con riesgo quirúrgico ASA

| Diagnóstico | ASA I | ASA II | ASA III | ASA IV | Total n (%) |
|---------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Diverticulitis aguda complicada | — | 8 | 10 | 18 | 36 (45,5) |
| Cáncer colorrectal complicado | — | 3 | 7 | 8 | 18 (22,7) |
| Colitis isquémica | — | 3 | 3 | 7 | 13 (16,4) |
| Perforación iatrógena | 1 | 1 | 1 | — | 3 (3,7) |
| Perforación por cuerpo extraño | — | — | — | 1 | 1 (1,2) |
| Perforación por fecaloma | — | — | 1 | 1 | 2 (2,5) |
| Hernia complicada | — | — | — | 1 | 1 (1,2) |
| Otras* | — | 1 | 2 | 2 | 5 (6,3) |
| Total (%) | 1 (1,2) | 16 (20,2) | 24 (30,3) | 38 (48,1) | 79 |

*Síndrome de Ogilvie (1 caso), vólvulo de sigma con perforación (1 caso) y perforación idiopática (3 casos).

41 (51,8%) tuvieron complicaciones consideradas mayores.

Entre todas las complicaciones destacamos la infección de la herida quirúrgica (13 casos), la sepsis mantenida (11 casos), la evisceración (5 casos), el íleo paralítico (5 casos), el absceso intraabdominal (3 casos) y la hemorragia digestiva alta (2 casos), entre otras.

Quince casos fueron reintervenidos (18,9%), 8 por la presencia de un absceso intraabdominal no tributario de tratamiento médico o drenaje percutáneo, 5 por evisceración y 2 por hemoperitoneo.

La estancia hospitalaria media fue de $17,1 \pm 12,2$ días (rango, 1-61).

Mortalidad

El 45,5% de los pacientes intervenidos falleció durante la estancia postoperatoria (36 casos). Las causas fueron las siguientes: sepsis mantenida (16 casos), fallo multiorgánico (7 casos), descompensación cardíaca (6 casos), insuficiencia respiratoria (5 casos) enfermedad terminal (1 caso) y hemorragia digestiva (1 caso). En la tabla 2 se representa la relación entre la mortalidad, el riesgo quirúrgico ASA y la enfermedad urgente de cada paciente fallecido.

Reconstrucción del tránsito intestinal

De los 41 pacientes intervenidos que sobrevivieron, sólo en 8 (19,5%) se reconstruyó el tránsito intestinal, con un intervalo de 2 a 9 meses entre la primera intervención y la definitiva, con una media de $5,6 \pm 2,1$ meses de espera. En el resto de los pacientes no se reconstruyó el tránsito porque el riesgo quirúrgico era elevado y/o por la negativa del enfermo.

Factores pronósticos de mortalidad

Para estudiar los factores preoperatorios que influyeron en la mortalidad de estos pacientes se realizó un primer análisis bivariable (tabla 3), en el que se observó una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de una alteración de la función renal ($p = 0,001$), el riesgo quirúrgico ASA III o IV ($p = 0,002$) y la mortalidad de los pacientes operados.

Finalmente, se realizó un análisis de regresión logística (univariable y multivariable), en el que la presencia de insuficiencia renal prequirúrgica (creatinina $\geq 120 \mu\text{mol/l}$) y el riesgo quirúrgico ASA avanzado (III o IV) obtuvieron una significación estadística como factores predictivos de mortalidad en los pacientes que recibieron una intervención de Hartmann ($p = 0,001$ y $0,005$, respectivamente) (tabla 4).

Discusión

La mortalidad de las enfermedades urgentes de colon sigue siendo hoy día francamente elevada^{8,9}. La edad de los pacientes con alguna comorbilidad asociada, el tipo de complicación y la propia naturaleza de la urgencia cólica han conducido a que la situación actual, en lo relativo a la morbimortalidad asociada, esté lejos de mejorar⁹. En los últimos años, además, el interés por la cirugía en 1 tiempo^{10,11}, la cirugía laparoscópica^{12,13} o incluso el tratamiento no quirúrgico, como la colocación de prótesis en los casos de oclusión intestinal¹⁴, ha provocado que la intervención de Hartmann se realice en pacientes con muy mal estado general, a menudo de edad avanzada y con cuadros muy evolucionados, factores que determinan la alta tasa de morbilidad y mortalidad de las series más recientes^{2,9,15}. Nuestros resulta-

TABLA 2. Mortalidad y su relación con la clasificación de riesgo quirúrgico ASA y la enfermedad de base de los pacientes

| | ASA I n/N | ASA II n/N | ASA III n/N | ASA IV n/N | Total N (%) |
|---------------------------------|-----------|------------|--------------|--------------|-------------|
| Diverticulitis aguda complicada | — | 1/16 | 3/16 | 12/16 | 16 (44,4) |
| Cáncer colorrectal complicado | — | — | 4/9 | 5/9 | 9 (25,0) |
| Colitis isquémica | — | 1/8 | 2/8 | 5/8 | 8 (22,2) |
| Perforación por fecaloma | — | — | 1/2 | 1/2 | 2 (5,5) |
| Otras* | — | — | — | 1/1 | 1 (2,7) |
| Total (%) | — | 2/36 (5,5) | 10/36 (27,7) | 24/36 (66,6) | 36 |

N: número de muertes

*Un caso intervenido por síndrome de Ogilvie con perforación.

TABLA 3. Mortalidad en la intervención de Hartmann y factores relacionados

| Variable | Muertos (n = 36) | Vivos (n = 43) | p* |
|------------------------------|------------------|----------------|-------|
| Sexo | | | |
| Varón (n = 34) | 18 (50%) | 16 (37,2%) | 0,266 |
| Mujer (n = 45) | 18 (50%) | 27 (62,8%) | |
| Edad, años | | | |
| < 70 (n = 30) | 11 (30,5%) | 19 (44,2%) | 0,250 |
| ≥ 70 (n = 49) | 25 (69,5%) | 24 (55,8%) | |
| Riesgo quirúrgico ASA | | | |
| I-II (n = 17) | 2 (5,5%) | 15 (34,9%) | 0,002 |
| III-IV (n = 62) | 34 (94,5%) | 28 (65,1%) | |
| Síndrome | | | |
| Oclusión (n = 15) | 6 (16,6%) | 9 (20,9%) | 0,695 |
| Peritonitis (n = 61) | 28 (77,7%) | 33 (76,7%) | |
| Hemorragia digestiva (n = 3) | 2 (5,5%) | 1 (2,3%) | |
| Tipo de enfermedad | | | |
| Benigna (n = 18) | 9 (25%) | 9 (20,9%) | 0,789 |
| Maligna (n = 61) | 27 (75%) | 34 (79,1%) | |
| Creatinina, μmol/l | | | |
| < 120 (n = 53) | 17 (47,2%) | 36 (83,7%) | 0,001 |
| ≥ 120 (n = 26) | 19 (52,7%) | 7 (16,3%) | |
| Hematocrito % | | | |
| < 38 (n = 47) | 23 (63,9%) | 24 (55,8%) | 0,499 |
| ≥ 38 (n = 32) | 13 (36,1%) | 19 (44,2%) | |
| Hemoglobina, g/dl | | | |
| < 12 (n = 42) | 21 (58,3%) | 21 (48,9%) | 0,498 |
| ≥ 12 (n = 37) | 15 (41,7%) | 22 (51,1%) | |
| Recuento leucocitario, /μl | | | |
| < 15.000 (n = 54) | 25 (69,4%) | 29 (67,5%) | 1,0 |
| ≥ 15.000 (n = 25) | 11 (30,6%) | 14 (32,5%) | |

*Test de la χ^2 (o exacto de Fisher).

TABLA 4. Análisis de factores pronósticos de mortalidad en la intervención de Hartmann

| | Análisis univariable | | Análisis multivariable | |
|--|----------------------|-------|------------------------|-------|
| | OR (IC del 95%) | p* | OR (IC del 95%) | p* |
| ASA (I-II frente a III-IV) | 9,08 (1,91-43,11) | 0,005 | 10,13 (1,90-53,83) | 0,007 |
| Creatinina (< 120 frente a ≥ 120 μmol/l) | 5,74 (2,03-16,27) | 0,001 | 6,26 (1,98-19,79) | 0,002 |

OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza.

*Análisis de regresión logística.

dos (elevada mortalidad) son fruto, precisamente, de la selección de los pacientes más graves, pues nuestra actitud ha sido, y es, desde hace ya algunos años, intentar restablecer el tránsito intestinal mediante sutura primaria de colon en pacientes seleccionados, tanto en casos de oclusión cólica como de peritonitis aguda¹⁶. Este hecho se ve reflejado en la elevada edad media de nuestro grupo de pacientes (aproximadamente 71 años) y el alto porcentaje de pacientes con un gran riesgo quirúrgico respecto los de otras series publicadas, con menores porcentajes de cirugía en 1 tiempo en las intervenciones quirúrgicas urgentes².

En la mayoría de nuestros pacientes (77%) se realizó esta intervención por presentar una peritonitis aguda, sobre todo una enfermedad diverticular complicada. Hace ya algunos años, nuestro grupo describió un sistema de puntuación, denominado Sistema de Severidad de la Peritonitis (Peritonitis Severity Score)⁹, que permitía la gradación de la severidad del cuadro de peritonitis aguda de origen cólico en términos de pronóstico de mortalidad. Nuestra experiencia no publicada demostró que, precisamente los pacientes más graves, con mayor puntuación

según el sistema de gravedad y con mayor mortalidad, recibían una intervención de Hartmann.

Por otro lado, es bien conocido que la obstrucción intestinal es un cuadro frecuente que se asocia también a una mortalidad elevada¹⁷, sobre todo en los pacientes de edad avanzada¹⁸. Recientemente se ha propuesto en distintos trabajos la utilización de procedimientos menos agresivos, con la colocación de prótesis expandibles intraluminales, para la solución inmediata del cuadro obstructivo, lo que mejora el estado general del paciente y permite realizar una cirugía diferida más parecida a lo que sería una cirugía electiva^{14,19,20}. Así pues, a pesar de que nuestra actitud general es intentar realizar un procedimiento en 1 tiempo (cirugía resectiva con anastomosis primaria)⁶ en los pacientes más graves, con neoplasias avanzadas o metástasis irresecables conocidas, parece atractivo utilizar un procedimiento como las prótesis colónica²¹, menos agresivo que el tratamiento quirúrgico. Quizá en estos casos, el hecho de que sea un procedimiento en 2 tiempos y precise de importantes recursos sanitarios pase a segundo término. Para estudiar qué factores influyen en la alta tasa de

mortalidad en los pacientes a los que se practica una intervención de Hartmann, diseñamos el presente estudio. Finalmente, pudimos concluir que los pacientes con un elevado riesgo quirúrgico (ASA III o IV) y los que presentan insuficiencia renal (creatinina $\geq 120 \mu\text{mol/l}$) tienen un pronóstico de mortalidad estadísticamente significativo en el estudio multivariable. Es probable que estos pacientes sean los más adecuados para una solución mínimamente invasiva, que podría incluir, en los casos de oclusión cólica, la práctica de una colostomía de descarga o la colocación de una prótesis intraluminal. A pesar del valor del análisis multivariable, no debemos olvidar la naturaleza retrospectiva de este estudio, de manera que únicamente mediante un estudio controlado se podría contestar la pregunta: ¿es posible disminuir la mortalidad en los pacientes de riesgo quirúrgico mediante una terapia menos enérgica que la que implica la realización de una intervención de Hartmann?

Sólo algunos pacientes intervenidos que sobreviven a la urgencia cólica serán susceptibles, por el mismo riesgo quirúrgico, de recibir una reconstrucción del tránsito intestinal²². En nuestra experiencia, sólo el 19,5% de ellos fueron reintervenidos. El resto de pacientes, o bien refusó la intervención, o ésta fue descargada por el elevado riesgo quirúrgico. Esta tasa, inferior a la de otras series publicadas, es explicable por el tipo de paciente al que se le practica esta intervención (riesgo quirúrgico elevado) y la dificultad de la reintervención²³. Este factor, junto con los conocidos inconvenientes en la percepción de la imagen corporal de los pacientes ostomizados²⁴, es otro factor que se debe tener en cuenta siempre que sea posible la utilización de una cirugía en 1 tiempo.

En conclusión, la intervención de Hartmann es una intervención que ha quedado indicada para los pacientes de mayor edad y con enfermedades asociadas, lo que ha determinado los altos índices de morbilidad y mortalidad de esta técnica quirúrgica. Los pacientes con mayor riesgo quirúrgico ASA o alteración de la función renal tienen un riesgo de mortalidad significativamente más elevado, y es probable que se pudieran beneficiar de tratamientos mínimamente invasivos.

Bibliografía

- Hartmann H. Note sur un procédé nouveau d'extirpation des cancers de la partie terminale du colon pelvien. *Bull Med Soc Chir Paris*. 1923;49:1474-7.
- Darby CR, Berry AR, Mortensen N. Management variability in surgery for colorectal emergencies. *Br J Surg*. 1992;79:206-10.
- Timmermans DR, Gooszen AW, Geelkerken RH, Tollenaar RA, Gooszen HG. Analysis of the variety in surgeons' decision strategies for the management of left colonic emergencies. *Med Care*. 1997;35:701-13.
- Gregg RO. The place of emergency resection in the management of obstructing and perforating lesions of the colon. *Surgery*. 1955;37:754-61.
- Dudley HA, Racliffe AG, McGeehan D. Intraoperative irrigation of the colon to permit primary anastomosis. *Br J Surg*. 1980;67:80-1.
- Biondo S, Alcobendas F, Jorba R, Bettonica C, Moreno P, Borobia FG, et al. Hemicolectomía izquierda y lavado anterógrado peroperatorio en el tratamiento de la patología urgente del colon izquierdo. *Rev Esp Enferm Dig*. 1995;87:849-52.
- Bisogno ML, Puntillo G, Aicardi P, Andrich R, Antonelli D, Cirillo C, et al. The Hartmann procedure in colorectal emergencies. Report of 76 cases. *Ann Ital Chir*. 1998;69:81-6.
- Belmonte C, Klas JV, Pérez JJ, Wong WD, Rothenberger DA, Goldberg SM, et al. The Hartmann procedure. First choice or last resort in diverticular disease? *Arch Surg*. 1996;131:612-5.
- Biondo S, Ramos E, Deiros M, Rague JM, De Oca J, Moreno P, et al. Prognostic factors for mortality in left colonic peritonitis: a new scoring system. *J Am Coll Surg*. 2000;191:635-42.
- Kressner U, Antonsson J, Ejerblad S, Gerdin B, Pahlman L. Intraoperative colonic lavage and primary anastomosis: an alternative to Hartmann procedure in emergency surgery of the left colon. *Eur J Surg*. 1994;160:287-92.
- Zorcolo L, Covotta L, Carlomagno N, Bartolo DC. Safety of primary anastomosis in emergency colo-rectal surgery. *Colorectal Dis*. 2003;5:262-9.
- Boulez J, Espalieu P, Fontaumard E, Meeus P. Laparoscopic colorectal surgery: analysis of 113 cases. *Hepatogastroenterol*. 1997;44:40-4.
- Agresta F, Michelet I, Mainente P, Bedin N. Laparoscopic management of colonoscopic perforations. *Surg Endosc*. 2000;14:592-3.
- Mergener K, Kozarek RA. Stenting of the gastrointestinal tract. *Dig Dis*. 2002;20:173-81.
- Biondo S, Parés D, Kreisler E, Fraccalvieri D, Miró M, Del Río C, et al. Morbilidad y mortalidad postoperatoria en pacientes con perforación no diverticular de colon izquierdo. *Cir Esp*. 2003;73:271-5.
- Biondo S, Jaurieta E, Jorba R, Moreno P, Farran L, Borobia F, et al. Intraoperative colonic lavage and primary anastomosis in peritonitis and obstruction. *Br J Surg*. 1997;84:222-5.
- Lee YM, Law WL, Chu KW, Poon RT. Emergency surgery for obstructing colorectal cancers: a comparison between right-sided and left-sided lesions. *J Am Coll Surg*. 2001;192:719-25.
- Di Palo S, Giangreco L, Staudacher C. Intestinal obstruction in the elderly. Causes, interventions, postop complications and risk factors. *Minerva Chir*. 1996;51:965-9.
- Montes LC, Romeo Martínez JM, Tejero CE, Rabago TL, Marinelli IA, Vázquez EJ, et al. Treatment of left colon neoplastic obstruction by placement of self-expandable stents. *Rev Esp Enferm Dig*. 2001;93:226-37.
- García-Cano J, González Martín JA, Redondo-Cerezo E, Morillas AJ, Pérez García JI, Pérez Vigara MG et al. Treatment of malignant colorectal obstruction by means of endoscopic insertion of self-expandable metallic stents. *An Med Interna*. 2003;20:515-20.
- Sánchez W, Baron TH. Palliative colonic stent placement. *Gastrointest Endosc*. 2002;56:735.
- Chua CL. Surgical considerations in the Hartmann's procedure. *Aust N Z J Surg*. 1996;66:676-9.
- Roe AM, Prabhu S, Ali A, Brown C, Brodribb AJ. Reversal of Hartmann's procedure: timing and operative technique. *Br J Surg*. 1991;78:1167-70.
- Nugent KP, Daniels P, Stewart B, Patankar R, Johnson CD. Quality of life in stoma patients. *Dis Colon Rectum*. 1999;42:1569-74.