

# Morbilidad y mortalidad de la reconexión colorrectal posterior al procedimiento de Hartmann

Takeshi Takahashi-Monroy, Liliana Velasco, José Martín Morales-Olivera

## Resumen

**Introducción:** el procedimiento de Hartmann es una alternativa de tratamiento para cirugías colorrectales de emergencia, sin embargo, su reconexión es difícil y propensa a complicaciones. Se ha propuesto que un periodo de tiempo mayor entre el procedimiento inicial y la reconexión puede disminuir las complicaciones. El objetivo de esta investigación es determinar la morbilidad y mortalidad de la reconexión posHartmann, y analizar la presencia de factores de riesgo para complicaciones.

**Material y métodos:** se analizaron retrospectivamente 48 pacientes cuyas edades oscilaron entre  $57 \pm 16$  años, de los cuales 19 (40 %) eran mayores de 65 años y 21 (44 %) tenían enfermedades crónicas concomitantes. Se buscaron factores de morbilidad y mortalidad con prueba *U* de Mann-Whitney y prueba exacta de Fisher.

**Resultados:** la indicación más frecuente del procedimiento fue la diverticulitis aguda (42 %). El periodo entre el procedimiento de Hartmann y la reconexión fue de ocho meses, con un rango de 1 a 46 meses. La duración aproximada de la cirugía de reconexión fue de 267 minutos (rango de 120 a 540). Se presentaron complicaciones en 29 pacientes (60 %), incluyendo fístulas de la anastomosis en seis (12 %) y muerte en cuatro (8 %). No se asociaron mayores complicaciones o más tiempo quirúrgico, con un intervalo de tiempo menor entre el procedimiento de Hartmann y la reconexión.

**Conclusiones:** la reconexión posHartmann es un procedimiento con alta morbilidad y mortalidad, sin que se asocie al intervalo de tiempo entre el procedimiento y la reconexión.

**Palabras clave:** diverticulitis aguda, operación de Hartmann, reconexión.

## Summary

**Background:** Hartmann's operation is an alternative for emergency colorectal surgeries, but its reversal may be difficult and prone to complications. A longer interval for its reversal has been recommended to decrease complications.

**Methods:** In order to determine rates of morbi-mortality and to ascertain the association between the time interval for its reversal and presence of complications, we undertook a retrospective analysis of 48 patients with a mean age of  $57 \pm 16$  years. Nineteen patients (40%) were >65 years, and 21 (44%) had one or more underlying chronic disease. Perioperative factors associated with morbi-mortality were determined by means of the Mann-Whitney U test and Fisher exact test.

**Results:** Acute diverticulitis was the most frequent indication (42%). Mean interval between Hartmann's operation and its reversal was 8 months (range: 1 to 46 months). Mean duration of the reversal operation was 267 min (range: 120 to 540 min). There were complications in 29 patients (60%) including anastomotic leaks in 6 (12%) and operative deaths in 4 (8%). A shorter interval between Hartmann's operation and its reversal was not associated with more complications or longer surgical time.

**Conclusions:** Hartmann's reversal operation has high rates of morbidity and mortality that are not influenced by the time interval from the original operation.

**Key words:** acute diverticulitis, Hartmann's operation, Hartmann's reversal operation.

## Introducción

Una de las alternativas quirúrgicas para pacientes con enfermedades agudas del colon y recto que requieren cirugía de emergencia es la operación de Hartmann.<sup>1-4</sup> Este procedimiento fue descrito inicialmente para cáncer rectal,<sup>5</sup> sin embargo, probablemente su indicación actual más frecuente sea en diverticulitis aguda, aunque puede emplearse en otros padecimientos agudos como colitis fulminante, complicaciones posoperatorias de anastomosis colorrectales y obstrucción colónica.<sup>6-9</sup> Si bien una de las principales razones para realizar la operación de Hartmann es evitar el riesgo de una anastomosis primaria, el número de com-

Servicio de Cirugía de Colon y Recto, Departamento de Cirugía, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".

### Solicitud de sobretiros:

Takeshi Takahashi-Monroy,  
Departamento de Cirugía, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Vasco de Quiroga 15, Deleg. Tlalpan, 14000 México, D. F.  
Fax: (52 55) 5655 1076.  
E-mail: takahashit@infosel.net.mx

Recibido para publicación: 28-09-2005

Aceptado para publicación: 09-03-2006

plicaciones de este procedimiento es alto; se ha reportado una morbilidad de 23 a 69 % y una mortalidad de 7 a 28 %.<sup>10,11</sup>

Uno de los principales inconvenientes de la operación de Hartmann es la necesidad de una reintervención para reestablecer la continuidad del tracto gastrointestinal, que con frecuencia es técnicamente compleja. Las adherencias posoperatorias y la dificultad de encontrar el muñón rectal pueden aumentar de forma considerable el tiempo quirúrgico, además, la reintervención conlleva el riesgo de complicaciones de la anastomosis, y cuando los pacientes se complican pueden requerir nuevamente una colostomía.<sup>12</sup> Se ha informado un índice de complicaciones posoperatorias hasta de 65 %, <sup>12-16</sup> sin embargo, esto no siempre se toma en cuenta cuando se decide realizar el procedimiento inicial. Para tratar de disminuir la cantidad de complicaciones y/o su gravedad, algunos autores proponen esperar un periodo mínimo de tres a seis meses para realizar la reconexión, sin embargo, esta recomendación no es universalmente aceptada dada la poca consistencia de los resultados.<sup>12-16</sup>

En el presente artículo se analiza una serie consecutiva de pacientes sometidos a una reconexión posterior al procedimiento Hartmann, con el objetivo de determinar la morbilidad y mortalidad operatorias, la presencia de factores de riesgo para complicaciones posoperatorias, y el impacto del tiempo de espera para la reconexión en la presencia de complicaciones.

## Material y métodos

Se revisaron de manera retrospectiva los expedientes de los pacientes sometidos a reconexión posHartmann en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán",

**Cuadro I.** Enfermedades crónicas subyacentes

Diabetes mellitus	7 (15 %)
Hipertensión	7 (15 %)
Lupus eritematoso sistémico	4 (8 %)
Obesidad	4 (8 %)
Cardiopatía	4 (8 %)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2 (4 %)
Artritis reumatoide	2 (4 %)
Úlcera péptica	2 (4 %)
Enfermedad hepática	1 (2 %)
Hiperuricosuria	1 (2 %)
Linfoma	1 (2 %)
Neurofibromatosis	1 (2 %)
Pancreatitis	1 (2 %)
Enfermedad de Parkinson	1 (2 %)
Trasplante renal	1 (2 %)
Nefrolitiasis	1 (2 %)
Farmacodependencia	1 (2 %)

Algunos pacientes presentaban más de una enfermedad concomitante

entre enero de 1989 y abril de 1997. Se analizaron las variables demográficas, la presencia de enfermedades crónicas subyacentes, el diagnóstico que motivó la realización de la operación de Hartmann, el grado de contaminación abdominal en dicho procedimiento, el nivel de albúmina y el número de leucocitos totales previos a la reconexión, el intervalo de tiempo entre la operación de Hartmann y la reconexión, el tipo de anastomosis (manual *versus* engrapadora), el tiempo quirúrgico de la reconexión y la frecuencia y causas de morbilidad y mortalidad. Se consideró morbilidad y mortalidad operatoria cuando los eventos adversos ocurrieron en los 30 días siguientes a la intervención quirúrgica o en el mismo periodo de hospitalización. El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de Fisher y la U de Mann-Whitney. Se consideró estadísticamente significativo un valor de p menor de 5 %.

## Resultados

Se encontraron 48 pacientes sometidos a reconexión posHartmann durante el periodo del estudio, 23 hombres (48 %) y 25 mujeres (52 %), con edad promedio de  $57 \pm 16$  años; 19 eran mayores de 65 años y 21 (44 %) tenían enfermedades crónicas subyacentes (cuadro I). Los padecimientos que motivaron la realización de la operación de Hartmann fueron diverticulitis aguda (42 %), perforación colónica (8 %), abdomen agudo (8 %), sepsis (4 %), hemorragia colónica (6 %), dehiscencia posoperatoria de anastomosis colorrectal (6 %), apendicitis complicada (3 %), cáncer rectal obstructivo (2 %), vólvulus colónico (2 %), colitis amibiana fulminante (2 %), proctitis posradioterapia (2 %), tumor abdominal (2 %), trauma (2 %), obstrucción intestinal (2 %) y causa desconocida (8 %). En 26 pacientes, la operación de Hartmann fue realizada en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán" y el resto en otros centros hospitalarios y referidos a nuestro instituto para la reconexión. La categoría de sepsis abdominal de acuerdo con Hinchey en la cirugía original fue de 3-4 en 20 pacientes (42 %).

El intervalo promedio entre la operación de Hartmann y la reconexión fue de ocho meses (rango 1 a 46). Diversos cirujanos estuvieron involucrados en el manejo quirúrgico de los pacientes durante el periodo del estudio. Se realizó la anastomosis de manera manual en 26 pacientes (10 en una capa y 16 en dos capas) y mediante engrapadora en 22 pacientes. La duración promedio de la reconstrucción fue de 267 minutos, con un rango de 120 a 540 minutos.

Veintinueve pacientes (60 %) presentaron una o más complicaciones posteriores a la reconexión, entre las que se encontraron infección de la herida quirúrgica en 16 (33 %), falla de la anastomosis en seis (12 %), sepsis abdominal en seis (12 %) y dehiscencia de la aponeurosis en tres (6 %); cuatro pacientes fallecieron (8 %), tres por complicaciones en la anastomosis y

**Cuadro II.** Asociación de morbilidad con variables preoperatorias

	Pacientes (n = 48)	Morbilidad (n = 29)	Sin morbilidad (n = 19)	p
<b>Variables dimensionales</b>	( $\bar{x} \pm DE$ )	( $\bar{x} \pm DE$ )	( $\bar{x} \pm DE$ )	
Edad (años)	57±16	55±16	59±17	NS
Tiempo entre OH y reconexión (meses)	8±8	9.8±9	6±2.4	NS
Duración de la reconexión posHartmann (minutos)	267±96	286±105	236±74	NS
Albúmina (g/dl)	3.8±0.7	3.9±0.6	3.6±0.9	NS
Leucocitos (1000/mm <sup>3</sup> )	7.9±3.0	7.6±2.4	8.4±3.9	NS
Linfocitos totales (1000/mm <sup>3</sup> )	1.8±0.8	1.7±0.6	1.8±1.2	NS
<b>Variables categóricas</b>				
Sexo				
Hombres	23 (48 %)	11 (48 %)	12 (52 %)	NS
Mujeres	25 (52 %)	18 (72 %)	7 (28 %)	
Edad		NS		
> 65 años	19 (40 %)	12 (63 %)	7 (37 %)	
< 65 años	29 (60 %)	17 (59 %)	12 (41 %)	
Diabetes mellitus	7 (15 %)	4 (57 %)	3 (43 %)	NS
Indicaciones de OH				
Diverticulitis	20 (42 %)	13 (65 %)	7 (35 %)	
Hemorragia	3 (6 %)	2 (67 %)	1 (33 %)	NS
Cáncer obstructivo	1 (2 %)	1 (100 %)	0	
Dehiscencia	2 (4 %)	1 (50 %)	1 (50 %)	
Otras	20 (42 %)	12 (60 %)	8 (40 %)	
Presencia de una o más enfermedades crónicas	21 (48 %)	14 (67 %)	7 (33 %)	NS
Contaminación abdominal				
Hinchey 1	7 (15 %)	4 (57 %)	3 (43 %)	NS
Hinchey 2	3 (6 %)	2 (67 %)	1 (33 %)	
Hinchey 3	14 (29 %)	7 (50 %)	7 (50 %)	
Hinchey 4	6 (13 %)	2 (33 %)	4 (67 %)	
Anastomosis				
Manual 1 capa	10 (21 %)	7 (70 %)	3 (30 %)	NS
Manual 2 capas	16 (33 %)	9 (56 %)	7 (44 %)	
Engrapada	22 (46 %)	12 (55 %)	10 (45 %)	
Intervalo de tiempo para reconexión posOH				
1-3 meses	10 (21 %)	6 (60 %)	4 (40 %)	NS
4-6 meses	13 (28 %)	8 (62 %)	5 (38 %)	
> 6 meses	24 (51 %)	15 (63 %)	9 (37 %)	

OH = operación de Hartmann; NS = no significativa

sepsis abdominal y uno por broncoaspiración. Los pacientes con falla anastomótica requirieron una reoperación con nueva creación del procedimiento de Hartmann y colostomía.

Mediante el análisis univariado no se identificaron factores de riesgo para morbilidad, mortalidad o falla anastomótica, sin ninguna asociación entre el intervalo de tiempo entre la operación de Hartmann y la reconexión y la presencia de complicaciones o mortalidad (cuadro II).

## Discusión

Debido a la dificultad técnica que implica y la posibilidad de complicaciones durante la reconexión, recientemente se ha considerado a la operación de Hartmann como el último recurso para el tratamiento quirúrgico de las enfermedades agudas del colon y recto.<sup>17</sup> En la presente serie, la morbilidad, fuga anastomótica y la mortalidad posteriores a la reconexión se encuentran en los

rangos más altos de lo reportado en la literatura (60, 12 y 8 %, respectivamente),<sup>12-16,18</sup> como puede observarse en el cuadro III. Debe hacerse énfasis que el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán" es un centro de referencia en México, por lo que puede haber sesgo debido a la presencia de casos más complejos. En más de la mitad de los pacientes la operación de Hartmann fue realizada en otro hospital.

Al enfrentar el problema clínico de un paciente con una complicación colorrectal aguda, es necesario tomar en cuenta la bien reconocida dificultad técnica de la reconexión y el alto índice de complicaciones, y no olvidar que aunque la operación de Hartmann no conlleva el riesgo de una complicación anastomótica, tampoco permite resolver definitivamente el problema pues el paciente requiere la nueva intervención para recuperar la continuidad gastrointestinal. El cierre de un estoma en asa conlleva menor riesgo que una reconexión posterior a la operación de Hartmann,<sup>19</sup> por lo que idealmente deberían considerarse otras alternativas como dejar una anastomosis desfuncionalizada con un estoma en asa cuando las condiciones del paciente así lo permitan.<sup>20</sup>

Es un hecho que en algunos casos, principalmente con extrema gravedad o contaminación intraperitoneal, la única opción razonable es realizar un procedimiento de Hartmann, y sería entonces de utilidad conocer si algunos factores podrían disminuir la morbilidad y las complicaciones del procedimiento de reconexión.

En una serie de 80 pacientes sometidos a reconexión pos-Hartmann, Pearce, Scout y Karran observaron que las complicaciones graves ocurrían en pacientes reoperados antes de seis meses de la primera cirugía, por lo que recomendaron esperar este periodo antes de llevar al paciente a la reconexión.<sup>12</sup> En una serie de 50 pacientes, Keck no pudo demostrar que existiera diferencia entre la morbilidad y mortalidad y el intervalo de espera para la reconexión, sin embargo, observó mayor tiempo de recuperación así como mayor dificultad técnica en las reconexiones realizadas de manera más temprana, por lo que reco-

mendó esperar 15 semanas antes de llevar a cabo la reconexión. No existen otros estudios en los que se haya observado asociación entre reconexión temprana y un índice mayor de complicaciones, por lo que continúa existiendo controversia en este punto.<sup>15,16,21-23</sup>

De acuerdo con ello, en nuestra serie no fue posible demostrar asociación entre las complicaciones y el tiempo de espera para la reconexión; así mismo, tampoco hubo diferencia significativa entre el tiempo quirúrgico y el intervalo de espera para la realización del segundo procedimiento, por lo que puede sugerirse que un tiempo menor entre la primera cirugía y la reconexión no explica necesariamente la mayor dificultad operatoria (dado por mayor tiempo quirúrgico) o mayores complicaciones. Los datos anteriores indican que la reconexión debe efectuarse cuando las condiciones del paciente hayan mejorado y los factores de riesgo hayan sido corregidos, sin que la realización del procedimiento esté determinada por un lapso específico; en la mayoría de los pacientes esto toma aproximadamente dos a tres meses. La espera de un periodo mayor sin que existan problemas específicos por resolver es de gran importancia para el paciente. Creemos que no existen datos suficientemente sólidos que demuestren los beneficios o complicaciones derivados de esta conducta.

Como puede verse en el cuadro II, en nuestra serie no se identificó ningún otro factor de riesgo para complicaciones posoperatorias. No se ha demostrado que el tipo de anastomosis (manual o con engrapadora) tenga relación con los índices de morbilidad o con la presencia de fugas de la anastomosis.<sup>24</sup> Sin embargo, el empleo de engrapadoras circulares puede facilitar la anastomosis, ya que pueden ser colocadas directamente en el recto con menor disección. Se ha informado el empleo de técnicas laparoscópicas con buenos resultados, sin embargo, los beneficios aún no han sido determinados y su uso continúa siendo controversial.<sup>25,26</sup>

En conclusión, antes de optar por la operación de Hartmann es necesario recordar que aunque no haya riesgos secundarios a

**Cuadro III.** Morbilidad y mortalidad en cirugía de reconexión posHartmann

Autor	Año	Número de pacientes	Morbilidad (%)	Mortalidad (%)	Colostomía definitiva (%)
Varnell <sup>21</sup>	1981	69	44	0	0
Hackford <sup>13</sup>	1985	10	0	0	0
Roe <sup>15</sup>	1991	69	30	3	0
Mosdell <sup>14</sup>	1991	46	30	0	0
Geoghegan <sup>22</sup>	1991	55	42	2	0
Pearce <sup>12</sup>	1992	80	65	4	12
Keck <sup>16</sup>	1994	50	26	2	0
Belmonte <sup>17</sup>	1996	19	33	0	0
Khoury <sup>18</sup>	1996	46	24	4	0
Serie actual	2003	48	60	8	7

una anastomosis se requerirá una segunda operación, que puede ser un procedimiento técnicamente difícil y con altos índices de complicaciones. No se demuestra que se logre disminuir la frecuencia de complicaciones con un periodo mayor de espera para realizar la reconexión.

### Referencias

1. Huikko OA, Laitinen ST, Haukspuro KA, et al. The Hartmann procedure for treatment of colorectal emergencies. *Acta Chir Scand* 1986;152:521-525.
2. Schein M, Deacaer G. The Hartmann procedure: extended indications in severe intraabdominal infection. *Dis Colon Rectum* 1988;31:126-129.
3. Balzani S, Perruci A, Posi L, Montanari MC. The Hartmann intervention. The current indication and the author's own experience. *Minerva Chir* 1997;52:383-386.
4. Röthlin M, Rietschi G, Largiader J. Value of Hartmann's operation as an emergency intervention in sigmoid diverticulitis. *Swiss Surg* 1997;3:1107-1111.
5. Hartmann H. New procedure for removal of cancers of the distal part of the pelvis colon. *Dis Colon Rectum* 1984;27:273.
6. Takahashi T, Gamboa-Dominguez A, Gómez-Méndez T, et al. Fulminant amebic colitis. *Dis Colon Rectum* 1997;40:1362-1367.
7. Takahashi T, Arch J, Gómez-Méndez T, Cárdenas S. Surgical alternatives in the treatment of chronic unspecified ulcerative colitis. *Rev Gastroenterol Mex* 1996;61:134-138.
8. Gangaware RD, Slanetz CA. Hartmann procedure for carcinoma of the sigmoid and rectum. *Ann Surg* 1973;178:28-30.
9. ReMine SG, Dozois RR. Hartmann's procedure. Its use with complicated carcinomas of sigmoid colon and rectum. *Arch Surg* 1981;116:630-633.
10. Lubbers EJC, De Boer H. Inherent complications of Hartmann's operation. *Surg Gynecol Obstet* 1982;155:717-721.
11. Dixon AS, Colmes JT. Hartmann's procedure for carcinoma of rectum and distal sigmoid colon: 5-year audit. *J R Coll Surg Edinb* 1990;35:166-168.
12. Pearce NW, Scout SP, Karran JJ. Timing and method of reversal of Hartmann's procedure. *Br J Surg* 1992;79:839-841.
13. Hackford AW, Schoetz DJ, Collier JA, Veindenheimer MC. Surgical management of complicated diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 1985;28:317-321.
14. Mosdell DM, Doberneck R. Morbidity and mortality of ostomy closure. *Am J Surg* 1991;162:633-637.
15. Roe AM, Prabhu S, Ali A, Brown C, Brodribb AJ. Reversal of Hartmann's procedure: timing and operative technique. *Br J Surg* 1991;78:1167-1170.
16. Keck JO, Collpy BJ, Ryan PJ, Fink R, Mackay JR, Woods RJ. Reversal Hartmann's procedure: effect of timing and technique on ease and safety. *Dis Colon Rectum* 1994;37:243-248.
17. Belmonte C, Klas JV, Perez J, Wang D, Rothenberger DA, Goldberg SM, Madoff RD. The Hartmann procedure. First choice or last resort in diverticular disease? *Arch Surg* 1996;131:612-617.
18. Khoury DA, Beck OE, Opelka FG, Hicks TC, Timmcke AE, Gathright B. Colostomy closure. *Dis Colon Rectum* 1996;39:605-609.
19. Madiba TE, Mahomva O, Haffejje AA. Does type of colostomy influence outcome of colostomy closure? *Afr J Surg* 1998;36:57-59.
20. Lee EC, Murria JJ, Collier JA, Roberts P, Schoetz DJ. Intraoperative colonic lavage in nonelective surgery for diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1997;40:669-674.
21. Varnell J, Pemberton LB. Risks factors in colostomy closure. *Surgery* 1981;89:683-686.
22. Geoghegan JG, Rosenberg IL. Experience with early anastomosis after the Hartmann procedure. *Ann R Coll Surg Engl* 1991;73:80-82.
23. Thorton FJ, Barbul A. Healing in the gastrointestinal tract. *Surg Clin North Am* 1997;77:549-573.
24. MacRae HM, McLeod RS. Handsewn vs. stapled anastomoses in colon and rectal surgery: a meta-analysis. *Dis Colon Rectum* 1998;41:180-189.
25. Beck DE. Creation and takedown of intestinal stomas by laparoscopy. *Semin Colon Rectal Surg* 1994;5:244-250.
26. Sosa JL, Sleeman D, Puente I, McKenney MG, Hartmann R. Laparoscopic assisted colostomy closure after Hartmann's procedure. *Dis Colon Rectum* 1994;37:149-152.

