

# Reconstrução de trânsito intestinal após confecção de colostomia à Hartmann

## *Restoration of intestinal continuity after Hartmann's procedure*

RODRIGO GOMES DA SILVA, TCBC-MG<sup>1</sup>; GERALDO ROSENDO DE CASTRO JÚNIOR<sup>2</sup>; CARMENCITA LÍVIA MACARTTI FERREIRA<sup>3</sup>; MAGDA MARIA PROFETA DA LUZ<sup>1</sup>; SÉRGIO ALEXANDRE DA CONCEIÇÃO<sup>1</sup>; ANTÔNIO LACERDA-FILHO, TCBC-MG<sup>1</sup>

### R E S U M O

**Objetivo:** O objetivo desse estudo foi avaliar as taxas de morbidade e de mortalidade da tentativa de reversão do procedimento de Hartmann. **Métodos:** Foram estudados retrospectivamente 29 pacientes submetidos à operação para reconstrução do trânsito intestinal após procedimento de Hartmann no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2006. Foram avaliados dados pré-operatório, intra-operatórios e pós-operatórios. **Resultados:** A média de idade dos pacientes submetidos à operação para reconstrução de trânsito intestinal após realização de colostomia a Hartmann foi de 52,6 anos, sendo 16 pacientes do sexo masculino (55,2%). O tempo médio da permanência da colostomia foi de 17,6 meses (variando de 1 a 84 meses). O tempo operatório médio foi de 300 minutos (variando de 180 a 720 minutos). O sucesso na reconstrução do trânsito intestinal foi alcançado em 27 pacientes (93%). Dois pacientes apresentaram fístula anastomótica (7%) e seis tiveram infecção de parede (22%). Ocorreu um óbito (3,4%) em paciente com fístula anastomótica e sepse abdominal. Dentre os fatores relacionados ao insucesso na reconstrução da colostomia a Hartmann observou-se associação estatisticamente significativa com a tentativa prévia de reconstrução ( $p = 0,007$ ), a utilização prévia de quimioterapia ( $p = 0,037$ ) e o longo tempo de permanência da colostomia ( $p = 0,025$ ). **Conclusão:** O intervalo entre a confecção e a tentativa de reversão não deve ser muito longo e os pacientes devem ser alertados que, numa pequena porcentagem dos casos, a reconstrução do trânsito intestinal pode ser impossível devido às condições locais do reto excluído.

**Descritores:** Operação de Hartmann. Morbidade. Mortalidade.

### INTRODUÇÃO

A operação de Hartmann caracteriza-se pela realização de uma colostomia terminal e o fechamento do coto distal do intestino grosso, geralmente o reto. Descrita em 1921 por Henri Albert Hartmann, visa reduzir a mortalidade relacionada à deiscência de anastomoses colorretais primárias<sup>1</sup>. Inicialmente proposta no câncer de cólon esquerdo obstrutivo, esse procedimento tem sido amplamente empregado em pacientes submetidos a ressecções colônicas em caráter de urgência, principalmente quando há elevado risco de fístula da anastomose, dificuldade técnica, instabilidade hemodinâmica ou peritonite fecal<sup>2,3</sup>.

Os pacientes submetidos à operação de Hartmann são geralmente pacientes graves, com comorbidades importantes, sepse abdominal ou com outras condições locais inadequadas para a anastomose primárias<sup>4-6</sup>. Por causa disso, estima-se que apenas 30% a 60% dos pacientes submetidos a esse procedimento são encaminhados para a reconstrução do trânsito intestinal<sup>7,8</sup>. Um

estudo recente mostrou que dos 85 pacientes submetidos à operação de Hartmann, 14 faleceram no pós-operatório (16%)<sup>1</sup>. Além disso, sete pacientes faleceram antes da reversão da colostomia ser considerada, 20 pacientes tinham co-morbidades que contra-indicaram a reconstrução do trânsito intestinal e nove apresentavam câncer residual. No total, apenas 27 pacientes (32%) foram submetidos a uma tentativa de reversão do trânsito intestinal<sup>1</sup>. Isso exemplifica o fato de que a colostomia à Hartmann é realizada em pacientes com condições clínicas ruins ou com doença tumoral mais avançada, resultando em altas taxas de morbimortalidade tanto na operação de ressecção e confecção da colostomia à Hartmann, quanto na tentativa de reversão da colostomia.

As taxas de morbidade da operação de reconstrução do trânsito intestinal após procedimento de Hartmann variam entre 10% e 50%, e as de mortalidade chegam até 28%<sup>7,8</sup>. Além disso, aproximadamente um terço dos pacientes submetidos à operação de Hartmann permanecem com colostomia permanente, como mencionado, seja pelo

Trabalho realizado no Grupo de Coloproctologia e Intestino Delgado do Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte – MG-BR.

1. Grupo de Coloproctologia e Intestino Delgado do Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte – MG-BR. 2. Residente de Coloproctologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte – MG-BR. 3. Mestranda do Curso de Pós-graduação em Cirurgia Abdominal da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte – MG-BR.

risco cirúrgico elevado, por falha na tentativa de reversão ou mesmo por opção do paciente<sup>1,7-10</sup>. Alguns autores recomendam o acompanhamento periódico com exames do coto retal uma vez que podem ocorrer colite de exclusão, pólipos e carcinoma<sup>11</sup>.

O objetivo desse estudo foi avaliar as taxas de morbidade e de mortalidade da tentativa de reversão do procedimento de Hartmann.

## MÉTODOS

Foram estudados retrospectivamente 29 pacientes submetidos à operação para reconstrução do trânsito intestinal após procedimento de Hartmann no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais no período de 1998 a 2006. Os dados colhidos dos prontuários dos pacientes foram registrados em protocolo que incluía identificação do paciente, indicação do procedimento de Hartmann, tempo de ostomia, realização de radioterapia prévia, realização de quimioterapia prévia, tentativa prévia de reconstrução, presença de peritonite, duração do procedimento, preparo de cólon, transfusão de sangue, presença de aderências, lesão de alças intestinais durante o procedimento, confecção de ostomia protetora, sucesso na reconstrução, tempo de internação, necessidade de permanência em centro de terapia intensiva (CTI), ocorrência de infecção de ferida operatória, fístula anastomótica e óbito.

Os dados foram armazenados e analisados usando os programas de computador EpiData 3.1 e SPSS 11, respectivamente. Foram utilizados o teste do qui-quadrado, para variáveis categóricas, e o teste Mann-Whitney, para variáveis contínuas. Os valores encontrados foram considerados estatisticamente significativos quando o valor de  $p$  foi menor do que 0,05.

## RESULTADOS

A média de idade dos pacientes submetidos à operação para reconstrução de trânsito intestinal após realização de colostomia a Hartmann foi de 52,6 anos (variando de 15 a 81 anos), sendo 16 pacientes do sexo masculino (55,2%). O tempo médio da permanência da colostomia foi de 17,6 meses (variando de 1 a 84 meses). A maioria

dos pacientes apresentava doenças benignas e quadro clínico prévio de peritonite (Tabela 1).

A via laparotômica foi utilizada na reconstrução em 27 pacientes (93%) e a via laparoscópica em dois pacientes. O tempo operatório médio foi de 300 minutos (variando de 180 a 720 minutos). Nos dois pacientes operados por via laparoscópica, o tempo do procedimento cirúrgico foi de 180 minutos e 225 minutos. O preparo mecânico de cólon foi realizado em 20 pacientes (69%). A presença de aderências foi significativa em 31% das operações, sendo que lesões de alças intestinais ocorreram em seis casos (20%). Houve necessidade de hemotransfusão em dois pacientes (7%).

O sucesso na reconstrução do trânsito intestinal foi alcançado em 27 pacientes (93%), sendo empregada derivação protetora em quatro casos (15%). A opção de estomia protetora após o fechamento do Hartmann foi por julgamento transoperatório do cirurgião. Em geral, ocorreu por grande dificuldade técnica da anastomose colorretal e consequente extravasamento de azul de metileno instilado *per anum* para teste transoperatório da anastomose. Dois pacientes apresentaram fístula anastomótica em anastomoses confeccionadas com grampeador circular mecânico (6,8%) e seis tiveram infecção de parede (20,6%). Foi necessária a internação em Centro de Terapia Intensiva em três casos (10,3%), sendo dois casos devido à sepse abdominal por fístula anastomótica e um devido a quadro de doença pulmonar obstrutiva crônica que evoluiu com insuficiência respiratória. Um paciente apresentou evisceração. Ocorreu um óbito (3,4%) em paciente com fístula anastomótica e sepse abdominal (Tabela 2).

Apesar do número pequeno de eventos, uma análise estatística univariada foi realizada. Com relação ao

**Tabela 2** - Tipo e frequência de complicações pós-operatórias em 29 pacientes submetidos à reconstrução do trânsito intestinal após procedimento de Hartmann no Hospital das Clínicas da UFMG.

Complicação	N	%
Evisceração	1	3,4
Fístula anastomótica	2	6,8
Infecção de parede	6	20,6
Óbito	1	3,4

*N = número de pacientes.*

**Tabela 1** - Características dos 29 pacientes submetidos à operação de reconstrução do Hartmann no Hospital das Clínicas da UFMG.

	Sim	Não
Indicação por câncer	08 (27,6%)	21 (72,4%)
Tentativa prévia de reversão	03 (10,3%)	26 (89,7%)
Radioterapia prévia	03 (10,3%)	26 (89,7%)
Quimioterapia prévia	06 (20,7%)	23 (79,3%)
Peritonite prévia	16 (55,2%)	13 (44,8%)

tempo operatório, a tentativa prévia de reconstrução ( $p = 0,026$ ), a utilização prévia de radioterapia ( $p = 0,045$ ), a presença de aderências ( $p = 0,001$ ) e a ocorrência de lesões de alças intestinais ( $p = 0,010$ ) estiveram significativamente relacionadas a procedimentos com maior duração (Tabela 3).

O tempo de internação médio foi de 9,6 dias (variando de 3 a 39 dias), sendo maior quando o tempo

operatório foi maior do que 300 minutos ( $p = 0,021$ ), quando havia a descrição operatória de grande quantidade de aderências ( $p = 0,004$ ), quando ocorreram lesões de alças intestinais ( $p = 0,022$ ), fístula anastomótica ( $p = 0,017$ ), infecção de parede ( $p = 0,044$ ), além da necessidade de internação em CTI ( $p = 0,007$ ). (Tabela 4).

Os fatores que tiveram influência estatisticamente significativa para maior tempo de permanência da

**Tabela 3** - Tempo operatório de tentativa de fechamento de Hartmann em 29 pacientes operados no Hospital das Clínicas da UFMG.

Tempo operatório do fechamento de Hartmann			
Variável	n	Tempo em minutos*	P**
Radioterapia			
Sim	3	330 (325-530)	0,045
Não	26	250 (180-720)	
Tentativa prévia			
Sim	3	390 (330-720)	0,026
Não	26	250 (180-530)	
Aderências			
Sim	9	420 (240-720)	0,001
Não	20	240 (180-390)	
Lesão de alça			
Sim	6	375 (240-720)	0,010
Não	23	250 (180-480)	

\* Mediana (mínimo – máximo).

\*\* Teste de Mann-Whitney.

**Tabela 4** - Tempo de internação de 29 pacientes operados na tentativa de fechamento de colostomia à Hartmann no Hospital das Clínicas da UFMG.

Variável	n	Dias de internação*	P**
Via			
Laparoscópica	2	4 (3-5)	0,028
Laparotômica	27	7 (4-39)	
Aderência			
Sim	9	12 (3-390)	0,004
Não	20	7 (3-22)	
Lesão alça intestinal			
Sim	6	17 (6-39)	0,022
Não	23	7 (3-22)	
Fístula			
Sim	2	31 (24-39)	0,017
Não	27	7 (3-22)	
Infecção de parede			
Sim	6	8,5 (7-39)	0,044
Não	23	7 (3-22)	
Necessidade CTI			
Sim	3	22 (21-39)	0,007
Não	26	7 (3-24)	
Tempo operatório			
Menor 300 minutos	20	7 (3-39)	0,021
Maior 300 minutos	9	12 (5-24)	

\* Mediana (mínimo – máximo).

\*\* Teste de Mann-Whitney.

colostomia foram a indicação do procedimento por câncer ( $p = 0,014$ ), a tentativa prévia de fechamento ( $p = 0,005$ ) e a realização de quimioterapia ( $p = 0,035$ ). (Tabela 5).

Dentre os fatores relacionados ao insucesso na reconstrução da colostomia a Hartmann observou-se associação estatisticamente significativa com a tentativa prévia de reconstrução ( $p = 0,007$ ), a utilização prévia de quimioterapia ( $p = 0,037$ ) e o longo tempo de permanência da colostomia ( $p = 0,025$ ).

## DISCUSSÃO

Recentemente muitos trabalhos têm sido publicados comparando os resultados da operação em um único tempo *versus* o procedimento de Hartmann<sup>3,12</sup>. Extensa revisão recente da literatura sobre o tratamento cirúrgico da diverticulite englobando 963 pacientes (57% com ressecção e anastomose primária e 43% com cirurgia à Hartmann) mostrou que a mortalidade foi significativamente menor nos pacientes submetidos à operação em único tempo (4,9% vs. 15,1%). Até mesmo quando foram analisados os casos com peritonite (Hinchey III e IV), onde se julgava que o procedimento de Hartmann estaria mais indicado, não houve diferença significativa em relação aos dois procedimentos (14,1% vs. 14,4%)<sup>3</sup>. No entanto, devemos interpretar cautelosamente esses dados visto que, o procedimento de Hartmann é a opção do cirurgião em pacientes mais debilitados. Por outro lado, no estudo de Meyer *et al.*<sup>13</sup>, entre 8825 casos de câncer de cólon esquerdo, o procedimento de Hartmann foi utilizado em 422 casos (4,8%), sendo a metade deles na urgência, resultando em menor mortalidade quando utilizado nesse tipo de situação, quando comparado com outros procedimentos.

A opção pelo procedimento de Hartmann frente a um paciente com abdômen agudo perfurativo, obstrutivo ou inflamatório, nos serviços de emergência, continua dependente da experiência do cirurgião e do seu julgamento. O grau de contaminação peritoneal, a idade e as comorbidades do paciente são também fatores que podem influenciar na indicação do procedimento.

Após a recuperação do paciente e a resolução do processo inflamatório abdominal, pode-se proceder a reconstrução do trânsito intestinal, que é tido como uma cirurgia tecnicamente difícil e apresenta taxas consideráveis de morbidade e mortalidade<sup>2</sup>. Em séries na qual a tentativa de reconstrução de trânsito foi feita exclusivamente por laparotomia, as taxas de fístula anastomótica variam de 4% a 16% e as de estenose de 7%, respectivamente<sup>7,8</sup>. O presente estudo procurou avaliar retrospectivamente os resultados da operação de reconstrução de trânsito intestinal e identificar possíveis fatores relacionados a tais resultados. Deve-se salientar que pacientes selecionados para tentativa de reconstrução de trânsito intestinal apresentam condições clínicas mais favoráveis, além da ausência de doença tumoral em progressão, quando comparados com aqueles nos quais não foi oferecida a tentativa de reversão.

No presente estudo, três pacientes já haviam sido submetidos à tentativa prévia de fechamento da colostomia a Hartmann e em dois deles não se conseguiu a reconstrução devido à presença de aderências abdominais associadas à retite e enterite actínicas. Nos dois casos, o cirurgião julgou que a anastomose não seria segura em reto gravemente acometido, julgando que a inflamação decorrente da radioterapia ou da retite de exclusão foram os motivos da não confecção da anastomose, mesmo que uma colostomia protetora fosse realizada. No paciente com retite de exclusão, foi realizada ressecção de recidiva tumoral em músculo psoas esquerdo, o que pode ter contribuído para a decisão de não prosseguir com a tentativa da anastomose. No paciente com retite actínica, ressecção extensa de intestino delgado acometido pela radioterapia foi realizada, contribuindo também para a decisão de se não confeccionar a anastomose em reto doente.

O insucesso na realização da reconstrução de Hartmann pode estar relacionado ainda à inexperiência do cirurgião em superar as dificuldades técnicas encontradas, embora se deva que se ressaltar que, ao contrário da confecção da colostomia a Hartmann, sua reconstrução é realizada eletivamente, muitas vezes por cirurgiões colorretais experientes, como ocorreu na presente casuística<sup>4,5</sup>.

**Tabela 5** - Taxa de sucesso na tentativa de fechamento de colostomia à Hartmann de 29 pacientes operados no Hospital das Clínicas da UFMG.

Variável	Sucesso no fechamento do Hartmann			P
	Sim	Não	Total	
Tentativa prévia*				
Sim	1	2	3	
Não	26	0	26	0,007
Quimioterapia prévia*				
Sim	4	2	6	
Não	23	0	26	0,037
Tempo de estomia (meses)**	14,15	64,50		0,025

\*Teste exato de Fisher.

\*\*Teste de Mann-Whitney.

UFMG: Universidade Federal de Minas Gerais.

O insucesso parece se relacionar mais com as dificuldades técnicas inerentes ao procedimento cirúrgico prévio em presença de peritonite, como pôde ser observado na maioria dos pacientes operados na presente série. No entanto, nos dois casos em que o cirurgião julgou que a tentativa falhou, o motivo estava no coto retal, identificado em ambos, mas que não apresentava segurança para uma anastomose, fosse ela manual ou grampeada. Ainda assim, poder-se-ia pensar em realizar um abaixamento colônico. Mas, nos dois casos, o cirurgião julgou que prosseguir a operação em pacientes com enterite actínica ou com comorbidade importante não seria adequado.

O tempo ideal de permanência da colostomia a Hartmann é tema controverso na literatura. Os trabalhos de Pearce *et al.*<sup>7</sup> e Banerjee *et al.*<sup>9</sup> sugerem que se deve aguardar no mínimo seis meses para a reconstrução do trânsito intestinal, a fim de que haja melhora clínica e nutricional do paciente. Além disso, admite-se que, após este período, as aderências intra-abdominais tendem a ser menos firmes, o que facilitaria a dissecação cirúrgica, sobretudo do coto retal. Por outro lado, outros autores não consideram que o período de permanência da colostomia à Hartmann deva ser tão longo<sup>14,15</sup>. No presente estudo observou-se que o tempo de uso da ostomia foi, em média, comparativamente com outros estudos, ainda mais longo (17,6 meses) e isso influenciou negativamente no sucesso da reconstrução do trânsito intestinal, principalmente porque os dois casos de insucesso apresentavam 45 e 84 meses de ostomia, respectivamente. Tal demora na reconstrução do trânsito pode estar relacionada à gravidade dos ca-

sos por ocasião da realização da colostomia à Hartmann e, conseqüentemente, em maior dificuldade técnica no momento da reconstrução devido à presença de grande quantidade de aderências. Além disso, nos casos em que o coto retal é pequeno ou foi excluído do trânsito intestinal por período prolongado e principalmente quando houve irradiação da pelve, é de se esperar grande dificuldade para identificar o coto, liberar as aderências e realizar a anastomose, o que pôde ser observado em três casos da presente casuística.

A realização de quimioterapia prévia influenciou de forma significativa no insucesso da reconstrução da colostomia. Entretanto, devido à pequena amostra de pacientes submetidos à terapia antilábica (seis casos), esse dado pode não se constituir verdadeiramente como um fator adverso para o sucesso do procedimento.

Alguns fatores não tiveram significância estatística para o sucesso do procedimento, tais como o preparo mecânico do cólon, a ocorrência de peritonite prévia, a necessidade de transfusão de sangue e a presença de aderências. Apesar disso, há de se considerar que um fator limitante tecnicamente é o achado de fortes aderências abdominais.

A tentativa de fechamento da colostomia de Hartmann resulta em sucesso na maioria dos casos. A taxa de morbimortalidade é aceitável. O intervalo entre a confecção e a tentativa de reversão não deve ser muito longo e os pacientes devem ser alertados que, numa pequena porcentagem dos casos, a reconstrução do trânsito intestinal pode ser impossível devido às condições locais do reto excluído.

## A B S T R A C T

**Objective:** To study was to investigate the associated morbidity and mortality of the restoration of intestinal continuity after Hartmann's procedure. **Methods:** Hospital records of 29 patients undergoing surgery to restoration of intestinal continuity after Hartmann's procedure at Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais between January 1998 and December 2006 were retrospectively analyzed. Demographic, morbidity and mortality data were collected. **Results:** There were 16 men and 13 women with mean age of 52.6 years. The median time between the Hartmann's procedure and the attempt of closure of colostomy was 17.6 months (range, 1-84 months). The median operation time was 300 minutes (range, 180-720 min). The restoration of the continuity was successful in 27 patients (93%). Two patients had anastomotic leakage (7%) and 7 had wound infection (22%). The mortality rate was of 3.4% (1/29 patients). There were association between unsuccessful restoration of intestinal continuity and previous attempt of closure ( $p=.007$ ), chemotherapy ( $p=.037$ ) and long term stay with colostomy ( $p=.007$ ). **Conclusion:** The interval between the Hartmann's procedure and the restoration of intestinal continuity should not be long. The patients should be aware that in some circumstances the restoration of intestinal continuity after Hartmann's procedure is not possible due to local conditions of the rectum.

**Key words:** Hartmann procedure. Morbidity. Mortality.

## REFERÊNCIAS

1. Ninkovic M, Schoeller T, Schmid T, Salzer GM, Scougall P, Wechselberger G, Ander H. Closure of complex defects in the chest wall with muscle flaps. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg.* 1998;32(3):255-64.
2. Novoa N, Benito P, Jiménez MF, Juan A, Luis Aranda J, Varela G. Reconstruction of chest wall defects after resection of large neoplasm: ten-year experience. *Interact Cardiovascular Thorac Surg.* 2005;4(3):250-5. Epub 2005 Mar 30.
3. Newsome RE, Jaffer AS, Chiu ES. Chest reconstruction, chest wall reconstruction [Internet]. *Emedicine;* 2009. Available from: [www.emedicine.com/plastic2006/topic458.htm](http://www.emedicine.com/plastic2006/topic458.htm)
4. Phillip AG, Pairolo P. Chest wall reconstruction: an account of 500 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg.* 1996;98(5):804-10.
5. Incarbone M, Pastorino V. Surgical treatment of chest wall tumors. *World J Surg.* 2001;25(2):218-30.
6. Hultmann CS, Culbertson JH, Jones GE, Losken A, Kumar AV, Carlson GW, Bostwick J, Jurkiewicz MJ. Thoracic reconstruction

- with the omentum: indications, complications, and results. *Ann Plast Surg.* 2001;46(3):242-9.
7. Deschamps C, Tirnaksiz BM, Darbandi R, Trastek VF, Allen MD, Miller DL, Arnold PG, Pairolero PC. Early and long-term results of prosthetic chest wall reconstruction. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1999; 117(3):588-91; discussion 591-2.
  8. Chang RR, Mehrara BJ, Hu QY, Disa JJ, Cordeiro PG. Reconstruction of complex oncologic chest wall defects: a 10-year experience. *Ann Plast Surg.* 2004; 52(4):471-9; discussion 479.
  9. Chapelier AR, Missana MC, Couturaud B, Fadel E, Fabre D, Mussot S et al. Sternal resection and reconstruction for primary malignant tumors. *Ann Thorac Surg.* 2004;77(3):1001-6; discussion 1006-7.
  10. Weyant MJ, Bains MS, Venkatraman E, Downey RJ, Park BJ, Flores RM et al. Results of Chest Wall Resection and Reconstruction with and without Rigid Prosthesis. *Ann Thorac Surg.* 2006;81(1):279-85.
  11. Cohen M, Ramasastry SS. Reconstruction of complex chest wall defects. *Am J Surg.* 1996; 172(1):35-40.
  12. Skoracki RJ, Chang DW. Reconstruction of the chest wall and thorax. *J Surg Oncol.* 2006; 94(6):455-65.
  13. Mansour KA, Thourani VH, Losken A, Reeves JG, Miller JJ, Carlson GW, Jones GE. Chest wall resections and reconstruction: a 25 year experience. *Ann Thorac Surg.* 2002; 73(6):1720-5; discussion 1725-6.
  14. Sabanathan S, Shah R, Mears AJ, Richardson J. Chest wall resection and reconstruction. *Br J Hosp Med.* 1997;57(6):255-59.
  15. Lardinois D, Müller M, Furrer M, Banic A, Gugger M, Krueger T, Ris HB. Functional assessment of chest wall integrity after methylmethacrylate reconstruction. *Ann Thorac Surg.* 2000; 69(3):919-23.

Recebido em 29/12/2008

Aceito para publicação em 03/03/2009

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

**Como citar esse artigo:**

Silva RG, Júnior GRC, Ferreira CLM, Luz MMP, Conceição SA, Lacerda-Filho A. Reconstrução de trânsito intestinal após confecção de colostomia à Hartmann. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2010; 37(1). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

**Endereço para correspondência:**

Prof. Dr. Rodrigo Gomes da Silva  
E-mail: [rodrigogsilva@uol.com.br](mailto:rodrigogsilva@uol.com.br)