

UTILIZAÇÃO DO MÉTODO VIDEOLAPAROSCÓPICO NA RECONSTITUIÇÃO DO TRÂNSITO INTESTINAL APÓS A OPERAÇÃO DE HARTMANN

THE USE OF VIDEOLAPAROSCOPIC APPROACH IN THE INTESTINAL TRANSIT RESTORATION AFTER HARTMANN'S PROCEDURE

Francisco Sérgio P. Regadas, TCBC-CE¹
Sthela M. Murad Regadas²
Lusmar Veras Rodrigues, ACBC-CE³

RESUMO: O objetivo é apresentar a padronização da técnica operatória e os resultados obtidos com a utilização do acesso videolaparoscópico na reconstituição do trânsito intestinal em pacientes previamente submetidos à operação de Hartmann por causas diversas. Foram analisados prospectivamente 32 pacientes, no período de dezembro de 1991 a junho de 1997, com distribuição semelhante com relação ao sexo e com idade média de 42,4 anos. Todos os pacientes foram submetidos ao mesmo preparo pré-operatório e à mesma técnica cirúrgica. Ocorreram três (9,3%) complicações transoperatórias. Uma (3,1%) anastomose mecânica incompleta, necessitando de endossutura manual, uma (3,1%) laceração do reto com o grameador mecânico e uma (3,1%) lesão da artéria epigástrica direita. Ocorreram ainda três (9,3%) conversões, sendo uma (3,1%) devido à laceração do reto com o grameador mecânico, outra (3,1%) pela invasão tumoral na pelve e outra (3,1%) pela presença de excessivas aderências intraperitoneais. O tempo operatório variou de 30 a 240 minutos, na média de 126,2 minutos (2,1 horas). A evolução clínica pós-operatória foi satisfatória. Nove (31,0%) pacientes não referiram dor, enquanto 13 (44,8%) a referiram em pequena intensidade, e apenas sete (24,0%) queixaram-se de dor com maior intensidade. A dieta líquida via oral foi instituída no período médio de 1,6 dias, e a primeira evacuação ocorreu na média de 3,2 dias de pós-operatório. O período médio de hospitalização foi de 4,7 dias. Ocorreram complicações pós-operatórias em oito (27,5%) pacientes. Duas (6,8%) infecções da ferida do estoma, dois pacientes (6,8%) com dor no ombro direito, uma (3,4%) deiscência de anastomose, um (3,4%) caso de peritonite por provável contaminação do material cirúrgico, uma coleção líquida pélvica e uma hérnia incisional. Em conclusão, a reconstituição do trânsito intestinal por videolaparoscopia apresentou-se segura e eficaz, podendo constituir-se no método cirúrgico de escolha, pois foi utilizada com sucesso em 90,6% dos pacientes.

Unitermos: Laparoscopia; Técnica operatória; Cólon.

INTRODUÇÃO

A técnica de Hartmann foi inicialmente descrita em 1921 por Hartmann, indicando-a para o tratamento das neoplasias malignas do sigmóide distal e reto superior. E logo foi adotada com entusiasmo por outros autores, apresentando o índice de mortalidade médio de 6,5%, o qual era considerado baixo para a época.¹ Somente três décadas mais tarde, após a publicação de Boyden,² é que esta técnica passou a constituir-se como primeira opção para o tratamento da doença diverticular

complicada, pois surgiram em seguida vários trabalhos adotando-a e mencionando resultados bastante satisfatórios.³⁻¹⁰ Daí passou a ser também indicada como a opção no tratamento das complicações das neoplasias malignas do sigmóide e reto,¹¹⁻¹⁵ no trauma extenso do cólon sigmóide,¹⁶ na doença de Crohn complicada no sigmóide e reto,^{15,17} nas formas complicadas da colite isquêmica^{15,18} e no tratamento do volvo do sigmóide.^{9,19,20} A técnica de Hartmann é atualmente mais indicada nas complicações das neoplasias malignas do sigmóide e reto superior no índice médio de 47,5%, seguindo-se a

1. Professor Titular da Disciplina de Clínica Cirúrgica e Chefe do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da UFCE.
2. Professora convidada da Disciplina de Coloproctologia da Faculdade de Medicina da UFCE e Pós-Graduada (nível Mestrado).
3. Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da UFCE, Chefe do Serviço de Coloproctologia do Hospital das Clínicas da UFCE.

Recebido em 22/2/99

Aceito para publicação em 17/11/99

Trabalho do Serviço de Coloproctologia do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará - UFCE.

doença diverticular na média de 36,0% e o volvo de sigmóide em 5,2%.^{21,22}

As dificuldades relacionadas à reconstituição do trânsito intestinal após a intervenção de Hartmann^{4,7} manifestavam-se com maior intensidade até o final da década de 70, pois as anastomoses eram obrigatoriamente realizadas através de sutura manual. A partir dos anos 80, com o advento da sutura mecânica, as anastomoses colorretais, sobretudo as baixas, passaram a ser confeccionadas com mais facilidade, maior rapidez e segurança.

Com a introdução do acesso videolaparoscópico na cirurgia digestiva, a reconstituição do trânsito intestinal após a técnica de Hartmann logo tornou-se uma opção para este acesso cirúrgico. O objetivo deste trabalho prospectivo é apresentar a padronização da técnica operatória e os resultados obtidos com a utilização do acesso videolaparoscópico na reconstituição do trânsito intestinal em pacientes previamente submetidos à operação de Hartmann por causas diversas.

PACIENTES E MÉTODO

Trata-se de um trabalho prospectivo, pois todos os pacientes foram operados baseados num protocolo previamente estabelecido e consta de 32 pacientes submetidos à operação de Hartmann, os quais foram operados por videolaparoscopia, para reconstituição do trânsito intestinal, durante o período de dezembro de 1991 a junho de 1997 no Serviço de Coloproctologia do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará²⁴ e na clínica privada.⁸ Houve distribuição semelhante com relação ao sexo, e a idade variou de 21 a 73 anos, com a média de 42,4 anos. A técnica de Hartmann foi indicada por causas diversas (Tabela 1). Todos os pacientes foram submetidos a avaliação clínica e laboratorial. Com relação especificamente aos cólons e reto, foram submetidos a retoscopia e colonoscopia, e não foi constatada qualquer afecção associada. Nove (28,1%) pacientes apresentavam coto retal curto, com comprimento variando entre 4 a 10 cm, 22 (68,7%) entre 11 a 20 cm, e somente um (3,1%) encontrava-se com a sutura realizada ao nível do sigmóide, a 25 cm da rima anal. Nos casos específicos dos pacientes submetidos a operação de Hartmann devido às complicações da doença diverticular e megacólon, foi indicada também a avaliação radiológica dos cólons.

RESULTADOS

Ocorreram três (9,3%) complicações transoperatórias: uma (3,1%) anastomose mecânica incompleta, que foi concluída com endossutura manual, uma (3,1%) laceração do reto provocada pelo grampeador mecânico circular, cujo procedimento foi convertido pela impossibilidade técnica de suturá-la com grampeador linear laparoscópico, e uma (3,1%) lesão da artéria epigástrica direita durante a punção na fossa ilíaca direita, a qual foi suturada após ampliação da ferida

Tabela 1
Indicações da Operação de Hartmann

Megacólon chagásico (volvo)	13 (40,6%)
Câncer obstrutivo do sigmóide	7 (21,8%)
Diverticulite aguda	7 (21,8%)
Traumatismo abdominal aberto	1 (3,1%)
Traumatismo abdominal fechado	1 (3,1%)
Perfuração iatrogênica do sigmóide	1 (3,1%)
Necrose isquêmica do sigmóide	1 (3,1%)
Fístula sigmóide-cutânea	1 (3,1%)
Total	32 (100,0%)

(Tabela 2). Ocorreram três (9,3%) conversões: uma (3,1%) devido à laceração acidental do reto com o grampeador mecânico, outra pela presença de invasão tumoral na pelve não diagnosticada no pré-operatório, e outra devido às excessivas aderências em um paciente com coto retal curto, medindo 4,0 cm de comprimento (Tabela 3).

O tempo operatório total, incluindo os acessos laparotômico e o laparoscópico, variou de 30 a 240 minutos, na média de 126,2 minutos (2,1 horas). Nove (31,0%) pacientes não referiram dor no período pós-operatório e não fizeram uso de quaisquer tipos de analgésicos. Treze (44,8%) referiram dor com pequena intensidade (+/4), quatro (13,7%) queixaram-se de dor com moderada intensidade (++/4) enquanto somente três (10,3%) mencionaram dor mais intensa (+++/4) (Tabela 4). Excluindo as conversões e os pacientes que não referiram dor, 13 (65,0%) fizeram uso de somente

Tabela 2
Complicações transoperatórias

Tipos	Número
Anastomose incompleta	1 (3,1%)
Perfuração do reto	1 (3,1%)
Lesão da artéria epigástrica direita	1 (3,1%)
Total	3 (9,3%)

Tabela 3
Conversões

Tipos	Número
Laceração do reto	1 (3,1%)
Invasão neoplásica na pelve	1 (3,1%)
Aderências excessivas pélvicas + reto curto	1 (3,1%)
Total	3 (9,3%)

Tabela 4
Dor pós-operatória

Intensidade	Número de pacientes
Ausência	9 (31,0%)
+ / 4	13 (44,8%)
++ / 4	4 (13,7%)
+++ / 4	3 (10,3%)
Total	29 (100,0%)

uma dose de analgésico, cinco (25,0%) tomaram duas doses, um (5,0%) tomou três doses, enquanto outro fez uso de cinco doses. Os ruídos hidroaéreos tornaram-se audíveis no tempo médio de 19,4 horas de pós-operatório, com emissão de flatus na média de 28,1 horas. A dieta líquida por via oral foi instituída no tempo médio de 1,6 dias de pós-operatório, enquanto a primeira evacuação ocorreu no período médio de 3,2 dias (Tabela 5).

Tabela 5
Evolução clínica pós-operatória

Ruídos peristálticos	19,4 horas
Emissão espontânea de flatus	28,1 horas
Dieta líquida por via oral	1,6 dias
Primeira evacuação	3,2 dias

No que concerne às complicações relacionadas com a técnica operatória, ocorreram em oito (27,5%) pacientes. Dois (6,8%) casos de infecção da ferida do estoma e dois (6,8%) pacientes referiram dor no ombro direito por um período de 48 horas. Houve uma (3,4%) deiscência de anastomose no quarto dia de pós-operatório, sendo necessária reintervenção. Um (3,4%) paciente desenvolveu peritonite no quinto dia de pós-operatório e foi submetido a laparotomia exploradora. Ocorreu ainda uma (3,4%) pequena coleção líquida na pelve diagnosticada através de ultra-sonografia, com resolução espontânea, e uma (3,4%) hérnia incisional na ferida do estoma. (Tabela 6). Já as não relacionadas diretamente com a técnica cirúrgica, observou-se que um (3,4%) paciente já previamente portador de insuficiência renal crônica desenvolveu um episódio agudo e foi submetido a hemodiálise. Apresentou em seguida evolução clínica satisfatória. Dois (6,8%) pacientes foram reoperados, sendo um por deiscência de anastomose no quarto dia de pós-operatório e outro por peritonite sem causa determinada no quinto dia de pós-operatório. A permanência hospitalar média foi de 4,7 dias, sendo que 19 (65,5%) pacientes obtiveram alta hospitalar nos primeiros quatro dias. Não houve óbito.

DISCUSSÃO

A despeito de ser bastante utilizada atualmente, a técnica de Hartmann apresenta algumas inconveniências, como a confecção de uma colostomia, obrigando o paciente a submeter-se a outro procedimento cirúrgico para o restabelecimento do trânsito intestinal, e os elevados índices de complicações por ser indicada geralmente em pacientes com abdome agudo infeccioso e/ou obstrutivo. Daí ser uma técnica com elevados índices de morbidade e mortalidade,²³ devendo conseqüentemente ser indicada com bastante critério, como tem sido sugerido por alguns autores,^{14,23,27} os quais levam ainda em consideração as dificuldades técnicas apresentadas durante o restabelecimento do trânsito intestinal.

Tabela 6
Complicações pós-operatórias

Típos	Número
Infecção da ferida do estoma	2 (6,8%)
Dor no ombro direito	2 (6,8%)
Deiscência de anastomose	1 (3,4%)
Peritonite primária	1 (3,4%)
Coleção líquida pélvica	1 (3,4%)
Hérnia incisional	1 (3,4%)
Total	8 (27,5%)

No início dos anos 90, os primeiros procedimentos colorretais por videolaparoscopia foram realizados e os resultados publicados.^{28,30} Devido às dificuldades existentes na época com relação à mobilização dos cólons e ligaduras vasculares, surgiu a idéia de se utilizar o acesso videolaparoscópico para reconstituir o trânsito intestinal após a operação de Hartmann, pois não havia necessidade de realizar a mobilização do cólon nem a ligadura dos vasos mesentéricos. Entretanto, apesar destas facilidades técnicas, o procedimento tornava-se, às vezes, bastante difícil devido à inexperiência das equipes cirúrgicas e à presença de excessivas aderências intraperitoneais. Mas, a despeito desta dificuldade, a experiência no Brasil foi iniciada por este grupo, em 1991, ao realizar as duas primeiras reconstituições e cuja técnica e resultados foram publicados logo em seguida.³¹ Outras publicações surgiram nos anos subseqüentes, demonstrando também a exequibilidade do procedimento.^{23,32-37} No sentido de viabilizar a execução dos procedimentos cirúrgicos pelo acesso laparoscópico, novos princípios técnicos foram desenvolvidos, já que este acesso priva o cirurgião da função táctil. Neste sentido, todos os pacientes desta casuística foram submetidos a ultra-som abdômino-pélvico e avaliação endoscópica do reto e dos cólons para afastar a possibilidade de doença(s) associada(s). O reto foi também avaliado radiologicamente através da introdução de contraste pelo ânus para avaliar sua morfologia e mensurar seu comprimento, facilitando o planejamento cirúrgico. Foram realizados clister opaco nos pacientes submetidos à operação de Hartmann por megacólon e doença diverticular para verificar a necessidade de ressecção cirúrgica complementar.

Durante a etapa laparotômica do procedimento cirúrgico, procurou-se, através da ferida do estoma, desfazer as aderências existentes ao longo da cicatriz da laparotomia anterior, através de delicadas manobras digitais, liberando principalmente a região da cicatriz umbilical para se realizar a primeira punção com um trocar 10-11 mm para introdução da ótica. Quando não havia grande quantidade de aderências intraperitoneais, realizou-se a primeira punção ao nível da fossa ilíaca direita e uma segunda entre esta e a cicatriz umbilical, pois, nestes casos, é possível executar todo o procedimento cirúrgico através destas duas punções. Utilizou-se esta variação técnica em seis (20,6%) pacientes, embora

tenham sido utilizadas três punções na maioria (65,5%) dos casos. Só foram realizadas quatro punções em quatro (13,7%) pacientes, pois apresentavam grande quantidade de aderências intraperitoneais, necessitando o uso de afastador para as alças intestinais e/ou órgãos pélvicos. As aderências foram desfeitas cuidadosamente utilizando-se tesoura com eletrocáuterio, procurando-se evitar lesões inadvertidas de vísceras, sobretudo de alças intestinais. Logo que se iniciou a dissecação ao nível da pelve, foi introduzido o grampeador mecânico através do ânus para expor a cúpula do reto. Antes de perfurá-lo, faz-se necessário observar se não existem alças de delgado ou bexiga aderidas ao reto. Em algumas ocasiões, é difícil esta constatação, principalmente nos homens com coto retal curto, o qual permanece naturalmente envolvido pela bexiga. E este fato, associadô à presença de excessivas aderências intraperitoneais, constituem as principais causas de conversão, como tem sido relatado por vários autores.^{23,35,36} A anastomose constituiu a principal etapa do procedimento e foi necessária a adoção de algumas medidas para prevenir suas complicações.

Antes de perfurar o reto, é aconselhável que se apreenda a ogiva e a tracione até o nível do reto para avaliar se o cólon proximal é deslocado até a pelve sem tensão. Em seguida, após o acoplamento da ogiva ao grampeador, procura-se posicionar o meso do cólon para o lado direito, evitando deixá-lo torcido. Realizado o disparo do grampeador, os anéis devem ser examinados. O tempo operatório tem variado bastante, dependendo não só da experiência da equipe cirúrgica, mas, principalmente, da presença e quantidade de aderências intraperitoneais. Nesta casuística, variou de 30 minutos a 240 minutos, na média de 126,2 minutos (2,1 horas), semelhante ao descrito por outros autores.^{38,39} O tempo operatório apresentado foi também semelhante ao referido por autores utilizando o método laparotômico, pois Pitmann & Smith³⁸ relataram o tempo operatório médio de 2,7 horas em 37 reconstituições do trânsito intestinal, enquanto Roe et al⁴⁰ já mencionaram 2,2 horas em 69 procedimentos.

Devido ao aperfeiçoamento do instrumental cirúrgico e ao aprimoramento técnico dos procedimentos videolaparoscópicos, tem havido significativa redução nas complicações transoperatórias, sobretudo no que concerne às lesões acidentais de vísceras ou estruturas vasculares. Nos procedimentos iniciais da casuística, ocorreram três (9,3%) complicações transoperatórias: uma lesão inadvertida da artéria epigástrica direita durante a introdução do trocar, uma anastomose incompleta e um caso de laceração da parede anterior do reto pelo uso inadequado do grampeador mecânico circular. A ligadura da artéria epigástrica foi realizada após a ampliação da incisão da pele; sua lesão pode ser evitada desde que se introduza o trocar na fossa ilíaca direita após identificá-la. A anastomose incompleta foi identificada durante o procedimento e a lesão foi suturada manualmente por via laparoscópica. Roe et al,⁴⁰ executando os procedimentos pela via laparotômica, também relataram complicações semelhantes,

ou seja, duas (5,8%) anastomoses incompletas e uma (2,9%) laceração da parede anterior do reto com o grampeador mecânico, enquanto Bell⁴¹ relatou sete (10,0%) lesões inadvertidas de delgado durante o processo de lise das aderências por via convencional; Geoghega & Rosenberg⁴² já mencionaram 18 (38%) lesões de vísceras, sendo o delgado em sua maioria, e Chua²² relatou um (2,8%) caso de lesão acidental de veia ilíaca. Foi obtido sucesso na reconstituição por via laparoscópica em mais de 90,0% dos pacientes, pois ocorreram somente três (9,3%) conversões, sendo uma devido a excessivas aderências com coto retal curto, outra por manipulação inadequada do grampeador mecânico circular, que lacerou inadvertidamente a parede anterior do reto, e outra devido à invasão pélvica por neoplasia maligna, que não foi diagnosticada no pré-operatório. A incidência na literatura tem sido variada, dependendo da experiência das equipes cirúrgicas. Pernegger et al³³ não relataram conversão, enquanto outros apresentaram o índice de 18,1%³⁶ e 50,0%.^{23,43}

A evolução clínica pós-operatória dos pacientes submetidos a procedimentos colorretais videolaparoscópicos tem sido descrita pela maioria dos autores como bastante satisfatória no que concerne à dor, às complicações inerentes às feridas operatórias e ao tempo de restabelecimento com relação ao período de hospitalização e ao retorno às atividades profissionais.^{28-34,36,37,44a,44b-46} Nove (31,0%) pacientes desta casuística não referiram dor no período pós-operatório, e a maioria (44,8%) queixou-se apenas de dor com pequena intensidade, contribuindo para que a maioria (65,0%) dos pacientes fizesse uso de apenas uma dose de analgésico. Outros autores³⁶ relataram incidência semelhante. A ausência da dor ou sua ocorrência com pequena intensidade contribuem sobremaneira para a prevenção das complicações pulmonares e tromboembólicas, já que os pacientes conseguem manter normalmente seus movimentos respiratórios e deambular confortavelmente já nas primeiras 24 horas. Também a redução da dor pós-operatória aliada ao retorno mais precoce dos movimentos peristálticos tornam possível a ingestão oral de líquidos mais precocemente.

O restabelecimento do trânsito intestinal após a operação de Hartmann constitui-se num procedimento cirúrgico de moderado risco com relação à ocorrência de complicações pós-operatórias, pois é indicada em paciente previamente submetido a intervenção de grande porte e, em geral, devido às complicações infecciosas.

O acesso videolaparoscópico proporciona redução na incidência de infecção de ferida cirúrgica, sendo apresentada na literatura na média de 4,1%,^{31-33,46} ao contrário da incidência relatada de 21,5% quando utilizado o acesso laparotômico.^{21-23,40,41,47-49} Ocorreu uma (3,4%) hérnia incisional na ferida do estoma. Esta complicação é relatada na média de 6,9% nas reconstituições pela via laparotômica.^{22,40,47} Houve uma (3,4%) coleção líquida na pelve, diagnosticada pelo ultrassom, a qual apresentou resolução espontânea e não foi possível determinar se tratava-se de abscesso ou hematoma. Um (3,4%)

paciente desenvolveu peritonite provavelmente por contaminação do instrumental cirúrgico e foi reoperado no quinto dia de pós-operatório. Esta complicação tem sido relatada nos procedimentos laparotômicos nos percentuais de 2,8%⁵⁰ e 15,0%.⁵ A utilização dos grampeadores mecânicos com ogiva destacável tem possibilitado a confecção de anastomoses com grande segurança pois trata-se de sutura término-lateral, já que se perfura a parede anterior do reto e apresenta ainda o mínimo risco de infecção, pois não existe contato da luz do intestino com a cavidade peritoneal. A incidência média de fístula/deiscência anastomóticas apresentada na literatura com anastomose mecânica em procedimentos laparotômicos é de 8,3%,^{21,23,38,40,47,51} enquanto a média apresentada nas intervenções videolaparoscópicas é de 6,7%.^{36,45} Parece, entre-

tanto, que as complicações anastomóticas não dependem do tipo de acesso utilizado e sim da maneira e das condições técnicas como são realizadas. Ocorreu uma (3,4%) deiscência de anastomose em um paciente masculino com o coto retal curto, o qual se apresentava envolvido pela bexiga. O tempo médio de hospitalização nesta caustica foi de 4,7 dias e que tem sido semelhante ao apresentado na literatura.^{32,36} Já com o acesso laparotômico, o tempo médio relatado tem sido de 18,2 dias,^{40,42,48,50,51,52} devido ao maior índice de complicações de parede abdominal.

A reconstituição do trânsito intestinal por videolaparoscopia apresentou-se segura e eficaz, podendo constituir-se no método cirúrgico de escolha, pois foi utilizada com sucesso em 90,6% dos pacientes.

ABSTRACT

We present the operative technique and the results of the laparoscopic approach for Hartmann's colostomy reversal. Thirty two patients were prospectively analysed from december 1991 to june 1997. They presented a similar incidence regarding sex distribution, and a median age of 42.4 years old. All patients underwent the same preoperative preparation and operative technique. Three (9.3%) intraoperative complications were observed: an uncompleted anastomosis (3.1%), requiring an endosuture, a rectal perforation by the mechanical stapler and a right epigastric artery lesion. There were conversion to open surgery in three (9.3%) patients: one (3.1%) due to rectal perforation by the mechanical stapler, one (3.1%) for tumoral pelvic invasion and another because of excessive intra-peritoneal adhesions. Operative time varied from 30 to 240 minutes, with a mean time of 126.2 minutes. Nine (31.0%) patients didn't present pain, while 13 (44.8%) referred minimal pain and seven (24.0%) complained severe pain. Oral liquid diet intake occurred within a mean time of 1.6 days and the first evacuation observed after a mean 3.2 postoperative days. Mean hospitalization time was 4.7 days. Postoperative complications occurred in eight (27.5%) patients. Two (6.8%) stoma wound infections, right shoulder pain in two (6.8%) patients, one (3.4%) anastomotic dehiscence, one peritonitis probably due to contamination from surgical instruments, a liquid pelvic collection and an incisional haemia. In conclusion, videolaparoscopic restoration of the intestinal transit demonstrated to be safe and effective. It could be the method of choice because of its success in 90.6 per cent of the patients.

Key Words: *Laparoscopy; Operative technique; Colon.*

REFERÊNCIAS

1. Soupault MR – L'opération de H. Hartmann. Ablation per voie abdominale des cancers du haut rectum et de la jonction recto-sigmoïdienne. *J Chir* 1927;30(5):513-30.
2. Boyden AM – The surgical treatment of diverticulitis of the colon. *Ann Surg* 1950;132:94-109.
3. Botsford TW, Zollinger RM, Hicks R – Mortality of the surgical treatment of diverticulitis. *Am J Surg* 1971;121:702-5.
4. Labow SB, Salvati E, Rubin RJ – The Hartmann procedure in the treatment of diverticular disease. *Dis Colon Rectum* 1973;16(5):392-4.
5. Nunes GC, Robnett AH, Kremer RM, Ahlquist RI – The Hartmann procedure for complications of diverticulitis. *Arch Surg* 1979; 114:425-9.
6. Dolan PA, Caldwell FT, Thompson CH, et al – Problems of colostomy closure. *Am J Surg* 1979;137:188-91.
7. Hackford AW, Schoete DJ, Coller JA, et al. Surgical management of complicated diverticulitis. The Lahey Clinic experience, 1967 to 1982. *Dis Colon Rectum* 1985;28:317-21.
8. Bakker FC, Hoitsma HFW, Otter GD – The Hartmann procedure. *Brit J Surg* 1982;69:580-2.
9. Sousa VCT & Correa JC – Megacólon. In: Souza, VCT – *Coloproctologia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1988. 386 p. cap. 11, p.99-112.
10. Kressner U, Antonsson J, Ejerblad S, et al – 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.
11. Gongaware RD, Slanetz CA – Hartmann procedure for carcinoma of the sigmoid and rectum. *Ann Surg* 1973;178(91):28-30.

12. Saraiva Leão PH – *Câncer nos cólons e no reto mesmos e outros aspectos*. Fortaleza: Edições UFC, 1984. 234 p.
13. Ling L, Aberg T – Hartmann procedure. *Acta Chir Scand* 1984;150: 413-417.
14. Haas PA, Haas GP – A critical evaluation of the Hartmann's procedure. *Am Surg* 1988;54(6):380-5.
15. Whiston RJ, Armitage NC, Wilcox D, et al – Hartmann's procedure: an appraisal. *J R Soc Med* 1993;86:205- 208.
16. Dolan PA, Caldwell FT, Thompson CH, et al – Problems of colostomy closure. *Am J Surg* 1979;137:188-91.
17. Sher ME, Bauer JJ, Gorphine S, et al – Low Hartmann's procedure for severe anorectal Crohn's disease. *Dis Colon Rectum* 1992;35(10): 975-9.
18. Laurence AE – Operação de Hartmann. *Rev Bras Colo-Proct* 1982; 2(2):28-32.
19. Anderson JR, Lee D – The management of acute sigmoid volvulus. *Br J Surg* 1981;68:117-20.
20. Moreira H, Rezende JM – Megacólon chagásico: clínica, diagnóstico e tratamento. In: Moreira H. *Coloproctologia – Conceitos*. Goiânia: Escaleno. 1995. 220 p., cap. 1, p. 15-60.
21. Keck J, Callopy BT, Ryan PJ, et al – Reversal of Hartmann's procedure: effect of timing and technique on ease and safety. *Dis Colon Rectum* 1994;37:243-8.
22. Chua CL – Surgical considerations in the Hartmann's procedure. *Aust NZJ Surg* 1996;66:676-9.
23. Habr Gama A, Teixeira MG, Vieira MJF, et al – Operação de Hartmann e suas conseqüências. *Rev Bras Colo-Proct* 1997;17(1):5-10.
24. Coco C, Roncolini G, Granone P, et al – L'intervento di Hartmann nella chirurgia d'urgenza del colon-recto. *Ann Ital Chir* 1990;61(2): 173-7.
25. Vorob'ev GI, Salamov KN, Mints IV, et al – Restoration of natural intestinal passage after Hartmann's operation. *Khirurgia (Mosk)* 1991;5: 45-50.
26. Rosato G, Szereszewski J, Ventura E, et al – Reconstrucción de l'operación de Hartmann. *Rev Argent Coloproct* 1991;4:122-3.
27. Mosdell OM, Dobenveck RC – Morbidity and mortality of ostomy closure. *Am J Surg* 1992;162:633-7.
28. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS – Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Lap End* 1991;1(3):144-50.
29. Cooperman AM, Katz V, Zimmon D, et al – Laparoscopic colon resection: a case report. *J Laparoend Surg* 1991;1(4):221-4.
30. Fowler DL, White SA – Laparoscopy assisted sigmoid resection. *Surg Lap End* 1991;1(3):183-8.
31. Regadas FSP, Nicodemo AM, Rodrigues LV, et al – Anastomose colorretal por via laparoscópica: Apresentação de dois casos e descrição da técnica operatória. *Rev Bras Colo-Proct* 1991;12(1):21-3.
32. Gorey TF, O'Connel PR, Waldron D, et al – Laparoscopically assisted reversal of Hartmann's procedure. *Br J Surg* 1993;80:109.
33. Permegger C, Hornof R, Keiler A – Laparoscopy-assisted reoperation after sigmoid resection and Hartmann rectal occlusion. *Chirurg* 1994; 65(3):209-12.
34. Schmid R, Schöb O, Schlumpf R, et al – Technique of laparoscopic descendo-rectostomy for reconstruction of intestinal continuity after Hartmann operation. *Helv Chir Acta* 1994;60(6):997-9.
35. Stokes MA, Regan MC, Carrol T, et al – Laparoscopic reversal of Hartmann's procedure. Advantages and limitations. *Min Invas Ther* 1994;3:223-5.
36. Pandini LC, Gonçalves CA – Fechamento de colostomia pós-Hartmann assistida por videolaparoscopia. Experiencia inicial. *Rev Bras Colo-Proct* 1995;15(2):65-7.
37. Boulez J – Resultats d'une étude rétrospective multicentrique française de 337 patients. *J Coelio-Chir* 1995;14:55-9.
38. Pittman DM, Smith LE – Complications of colostomy closure. *Dis Colon Rectum*.1985;28(1): 836-43.
39. Tudor RG. & Keighley MRB – The options in surgical treatment of diverticular disease. *Surg Annu* 1987;19 :135-49.
40. Roe AM, Prabhu S, Ali A, et al – Reversal of Hartmann's procedure: timing and operative technique. *Br J Surg* 1991;78:1.167-70.
41. Bell GA – Closure of colostomy following sigmoid colon resection for perforated diverticulitis. *Surg Gynecol Obstet* 1980;150:85-90.
42. Geoghegan JG & Rosenberg IL – Experience with early anastomosis after the Hartmann procedure. *Ann R Coll Surg Engl* 1991;73:80-2.
43. Cutait R, Borges JLA, Correa PA, et al – Cirurgia colorretal por via laparoscópica. Experiência inicial. *Rev Bras Colo-Proct* 1994; 14 (3):172-4.
- 44 a. Regadas FSP – Anastomose colorretal por via laparoscópica após a técnica de Hartmann. In: Creuz O – *Cirurgia Video-endoscópica*. Rio de Janeiro: Revinter, 1993. 335 p. cap. 28, p. 263-7.
- 44 b. _____. Cirurgia dos cólons, colectomia laparoscópica. In: Pinotti HW, Domene CE – *Cirurgia Videolaparoscópica*. São Paulo: Robe, 1993. cap. 23, p. 291-311.
45. Regadas FSP, Nicodemo AM – Anastomose colorretal videoendoscópica após a técnica de Hartmann. In: Ramos JR, Regadas FSP, Souza JS – *Cirurgia colorretal por videolaparoscopia*. Rio de Janeiro: Revinter, 1997. 165 p. cap. 12, p. 117-123.
46. Regadas FSP, Siebra JA, Rodrigues LV, et al – Laparoscopically assisted colorectal anastomose post-Hartmann's procedure. *Surg Laparoscopy & Endoscopy* 1996;6(1):1-4.
47. Wigmore SJ, Duthie GS, Young IE, et al – Restoration of intestinal continuity following Hartmann's procedure: the Lothian experience 1987-1992. *Br J Surg* 1995;82:27-30.
48. Marquand J, Cariou G, Garat P – Vingt-quatre rétablissements de la continuité intestinale après opération de Hartmann. *Chirurgie* 1981; 107:170-5.
49. Lubbers Evert-Jan C, Boer HHM – Inherent complications of Hartmann's operation. *Surg Gynecol Obstet* 1982;155:717-21.
50. Ramirez OM, Hernandez-Pombo J, Marupudf SR – New technique for anastomosis of the intestinal after the Hartmann's procedure with the end-to-end anastomosis stapler. *Surg Gynecol Obstet* 1983;156: 367-8.
51. Pearce N, Karan SJ – Hartmann's reversal. When and how ? *Gut* 1989; 30:1.470 (Abstract).
52. Whiston RJ, Armitage NC, Wilcox D, Hardcastle JD – Hartmann's procedure: na appraisal. *J R Soc Med* 1993;86:205-8.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Dr. Francisco Sérgio Regadas
 Av. Edilson Brasil Soares, 1892
 60834-220 – Fortaleza – CE