

ALBERTO BITRAN

**Fatores preditivos de morbimortalidade na
reconstituição do trânsito intestinal em doentes
submetidos a ostomias terminais na urgência**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Doutor em Ciências

Programa de Clínica Cirúrgica

Orientador: Prof. Dr. Samir Rasslan

São Paulo

2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Bitran, Alberto

Fatores preditivos de morbimortalidade na reconstituição do trânsito intestinal em doentes submetidos a ostomias terminais na urgência / Alberto Bitran. -- São Paulo, 2014.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Clínica Cirúrgica.
Orientador: Samir Rasslan.

Descritores: 1.Ostomia 2.Colostomia 3.Cólon/cirurgia 4.Reto/cirurgia
5.Complicações pós-operatórias 6.Morbidade 7.Mortalidade 8.Fatores de risco

USP/FM/DBD-014/14

Dedicatória

Aos meus pais Roberto e Vera, que dedicam suas vidas ao sucesso de seus filhos.

Aos meus professores de cirurgia que generosamente têm me transmitido os ensinamentos que não estão nos livros de Medicina.

Agradecimientos

Ao meu orientador, Prof. Dr. Samir Rasslan, pela oportunidade de realizar este trabalho. Agradeço-lhe os ensinamentos, a confiança, apoio e incentivo ao longo desses anos.

Ao Prof. Dr. Dario Birolini, pelo exemplo, ensinamentos e pela oportunidade de ter me tornado médico da Divisão de Clínica Cirúrgica III.

Ao Dr. Fernando da Costa Ferreira Novo, pela inestimável colaboração, conselhos, sugestões e revisões.

Ao Dr. Celso de Oliveira Bernini, pela imensa, generosa e exemplar participação em todas as fases de minha formação como cirurgião.

Ao Prof. Dr. Péricles Washington de Assis Pires, grande incentivador e colaborador de meu trabalho, tanto assistencial quanto científico.

Ao Prof. Dr. Edivaldo Massazo Utiyama, por suas constantes e sábias orientações, desde que eu era aluno da faculdade até a finalização deste trabalho.

Ao Dr. Thomas Szegö, pela generosidade em me apoiar e aconselhar na realização deste trabalho e no decorrer de minha carreira.

À Dra. Maria Teresa Roncaglia, pela colaboração, sugestões e revisões em todas as etapas deste trabalho.

Ao Dr. Vitor Moutinho da Conceição Jr. e ao Dr. Jocielle Miranda, pelo auxílio essencial durante este trabalho.

À banca da qualificação composta pelo Prof. Dr. Edivaldo Massazo Utiyama, Prof. Dr. Fábio de Oliveira Ferreira e Prof. Dr. Flávio Quilici, pelas excelentes sugestões e correções.

Ao Dr. Adriano Zuardi Ushinohama, Dr. Divaldo Lopes, Dr. Tiago Cypriano Dutra e Dr. Abel Hiroshi Murakami, pela cooperação no levantamento dos prontuários.

Ao Dr. Claudio Roberto Deutsch, pelo exemplo e colaboração no decorrer de minha carreira.

Ao Prof. Dr. Belchor Fontes, pelo incentivo, exemplo e apoio desde que eu era aluno da faculdade.

Ao Dr. Dario Vianna Birolini, pela colaboração em todas etapas deste trabalho.

Ao Dr. Roberto Rasslan e Dr. Abel Hiroshi Murakami, parceiros na enfermaria, pela constante ajuda em todos os momentos do estudo.

À Sra. Eliane Monico e à Sra. Andréia Matiucci, pelo empenho e dedicação.

À Dra. Janice Leão Ferraz, anestesista, que possibilitou a realização das operações.

Ao Dr. Mario Paulo Faro Jr., pelo estímulo e constante apoio.

Ao Dr. Fernando Lorenzi, pela colaboração para o início deste trabalho.

À minha família, pela paciência e dedicação ao longo dos últimos três anos.

À minha esposa Claudia, que há 20 anos têm dividido todas as minhas dificuldades e participado de todos os meus desafios.

"O homem deve ser movido por algo mais que prêmio ou castigo, algo que o engrandeça e o dignifique diante de seus próprios olhos; o prazer de combater sem esperar recompensa ou castigo, apenas pelo prazer de cumprir uma missão sublime"

Adib Jatene

NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journal Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Júlia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3^a ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

Sumário

Lista de Abreviaturas, Símbolos e Siglas

Lista de Tabelas

Resumo

Summary

1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	10
3 MÉTODOS	12
3.1 Preparo do doente	14
3.2 Procedimento operatório	15
3.3 Acompanhamento pós-operatório	16
3.4 Variáveis analisadas	17
3.4.1 Dados demográficos	17
3.4.2 Comorbidades e uso de medicamentos.....	17
3.4.3 Variáveis relacionadas a intervenção operatória prévia	18
3.4.4 Variáveis relacionadas à operação para reconstituição do trânsito intestinal	18
3.5 Desfechos analisados	19
3.6 Análise estatística	20
4 RESULTADOS	22
4.1 Casuística	23
4.1.1 Dados demográficos.....	23
4.1.2 Comorbidades e uso de medicamentos.....	24
4.1.3 Variáveis diretamente relacionadas a intervenção operatória prévia.....	26
4.1.4 Variáveis relacionadas à operação de reconstituição do trânsito intestinal.....	28
4.1.5 Complicações	31
4.1.6 Mortalidade	32
4.2 Análise das complicações	33
4.2.1 Análise das variáveis demográficas.....	33
4.2.2 Análise das variáveis relacionadas a comorbidades e uso de medicamentos.....	34
4.2.3 Análise das variáveis relacionadas a intervenção operatória prévia.....	37

4.2.4	Análise das variáveis relacionadas à operação de reconstituição do trânsito intestinal.....	40
4.2.5	Análise da mortalidade	45
4.2.6	Modelos de regressão logística	47
4.2.6.1	Complicações.....	47
4.2.6.2	Infecção de ferida operatória.....	48
5	DISCUSSÃO.....	49
6	CONCLUSÕES.....	63
7	ANEXOS.....	66
	Anexo A: Carta de aprovação pela CAPPesq	67
	Anexo B: Dados por complicações.....	68
	Anexo C: Dados por complicações intra-abdominais	72
	Anexo D: Dados por complicações sistêmicas.....	76
	Anexo E: Dados por deiscência de anastomose	80
	Anexo F: Dados por infecção de ferida operatória	84
	Anexo G: Dados por óbitos.....	88
	Anexo H: Classificação da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA).....	92
8	REFERÊNCIAS	93

Listas

Abreviaturas, Símbolos e Siglas

%	Porcentagem
ASA	<i>American Society of Anesthesiologists</i>
BMI	<i>Body mass index</i>
CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
DP	Desvio padrão
et al.	e colaboradores
g	Gramas(s)
g/dL	Gramas(s) por decilitro
IC	Intervalo de confiança
IMC	Índice de massa corporal
kg/m ²	Quilograma por metro quadrado
mL	Mililitro
nº	Número

Tabelas

Tabela 1	– Relação de comorbidades	24
Tabela 2	– Classificação de risco anestésico	25
Tabela 3	– Relação de causas que levaram à realização da ostomia	26
Tabela 4	– Tempo entre realização da ostomia e reconstituição do trânsito intestinal	27
Tabela 5	– Duração das operações	28
Tabela 6	– Localização da anastomose	29
Tabela 7	– Técnica utilizada na realização da anastomose	29
Tabela 8	– Complicações sistêmicas	31
Tabela 9	– Complicações abdominais	31
Tabela 10	– Análise das complicações intra-abdominais em relação à faixa etária	33
Tabela 11	– Análise das deiscências de anastomose em relação à faixa etária	33
Tabela 12	– Análise das complicações em relação ao índice de massa corporal	34
Tabela 13	– Análise das complicações intra-abdominais em relação ao índice de massa corporal	35
Tabela 14	– Análise das complicações sistêmicas em relação ao índice de massa corporal	35
Tabela 15	– Análise das infecções de ferida operatória em relação ao índice de massa corporal	35
Tabela 16	– Análise das complicações sistêmicas em relação à hipertensão arterial sistêmica	36
Tabela 17	– Análise das complicações em relação ao tempo de ostomia	37
Tabela 18	– Médias de tempo de ostomia em relação à deiscência de anastomose	38

Tabela 19 – Análise das deiscências de anastomose em relação ao número de operações prévias	39
Tabela 20 – Análise das complicações em relação à colocação de tela na parede abdominal	40
Tabela 21 – Análise das complicações em relação ao tempo operatório	41
Tabela 22 – Análise das infecções de ferida operatória em relação à necessidade de reposição sanguínea	42
Tabela 23 – Análise das complicações sistêmicas em relação à colocação de tela na parede abdominal	43
Tabela 24 – Análise das complicações sistêmicas em relação ao tempo operatório	44
Tabela 25 – Análise dos óbitos em relação à idade	45
Tabela 26 – Análise dos óbitos em relação ao risco anestésico	46
Tabela 27 – Análise dos óbitos em relação a arritmias cardíacas	46

Resumo

Bitran A. *Fatores preditivos de morbimortalidade na reconstituição do trânsito intestinal em doentes submetidos a ostomias terminais na urgência* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2014.

INTRODUÇÃO: No tratamento das emergências abdominais, a realização de ostomia pode ser uma conduta salvadora, principalmente em situações agudas associadas a peritonite e condições nutricionais, hemodinâmicas ou metabólicas comprometidas. No entanto, a ostomia causa muito desconforto e problemas ao doente. Embora não seja obrigatório seu fechamento, é comum o desejo da reconstituição do trânsito intestinal, uma vez superada a fase aguda da doença. Esta operação sempre foi considerada de alto risco, envolvendo anastomose intestinal em doentes recém-submetidos a outras operações abdominais, frequentemente em vigência de peritonite. O objetivo deste trabalho é analisar a casuística das operações para reconstituição do trânsito intestinal em portadores de ostomias terminais, realizadas na urgência, avaliando a morbidade e a mortalidade deste procedimento, bem como seus fatores preditivos, a fim de identificar doentes cuja operação ofereça maiores riscos. **MÉTODOS:** Foram analisados, retrospectivamente, os prontuários de todos os doentes submetidos a operações para reconstituição do trânsito intestinal realizadas pela equipe da Divisão de Clínica Cirúrgica III do Departamento de Cirurgia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, de fevereiro de 2003 a janeiro de 2012, totalizando 176 portadores de ostomias terminais. Foram analisados dados demográficos, comorbidades, uso de medicamentos e fatores relacionados tanto à doença que resultou em ostomia quanto à operação para reconstituição do trânsito intestinal e sua relação com complicações, mortalidade e os subgrupos complicações intra-abdominais, sistêmicas, infecções de parede abdominal e deiscências de anastomose. **RESULTADOS:** Observamos complicações em 35,2% dos doentes, deiscência de anastomose em 2,3%, infecção de ferida operatória em 26,7% e mortalidade de 2,8%. Não houve correlação entre dados demográficos da população e complicações, mas sim entre doentes com faixa etária acima de 67 anos e os subgrupos complicações intra-abdominais ($p=0,022$) e deiscências de anastomose ($p=0,032$). Na análise das variáveis relacionadas a comorbidades e uso de medicamentos, verificamos aumento significativo das complicações no grupo com IMC $> 27 \text{ kg/m}^2$ ($p=0,002$), que também apresentou aumento de complicações sistêmicas ($p=0,018$). A média do IMC do grupo que mostrou complicações intra-abdominais e infecções de ferida operatória também foi significativamente maior ($p=0,038$ e $p=0,030$, respectivamente). Houve, ainda, correlação entre presença de hipertensão arterial sistêmica e complicações sistêmicas ($p=0,049$). Nas variáveis relacionadas a intervenção operatória prévia, observamos que o aumento do tempo de permanência da ostomia e o fato de ter mais de duas operações anteriores se correlacionaram ao aumento da taxa de deiscência de anastomose ($p=0,030$ e $p=0,040$, respectivamente). Ao analisar as variáveis relacionadas à operação para reconstituição do trânsito, verificamos aumento de complicações no grupo que necessitou de colocação de tela na parede abdominal ($p=0,002$) e no grupo em que a duração da operação foi superior a cinco horas ($p=0,027$). Observamos

correlação entre taxas mais elevadas de mortalidade e doentes com idade superior a 67 anos ($p=0,044$) e classificados como ASA III ($p=0,001$). A análise multivariada mostrou relação entre complicações e IMC acima de 27, doentes ASA III, doentes que necessitaram de colocação de tela na parede abdominal e tabagistas. CONCLUSÕES: Trata-se de um procedimento de elevada morbidade e significativa mortalidade. Os fatores preditivos para complicações são: índice de massa corporal acima de 27, tempo de permanência da ostomia prolongado, necessidade de colocação de tela na parede abdominal, tempo operatório superior a cinco horas, risco anestésico elevado e tabagismo. Os fatores preditivos para mortalidade são idade superior a 67 anos e risco anestésico elevado (ASA III).

Descritores: 1.Ostomia 2.Colostomia 3.Cólon/cirurgia 4.Reto/cirurgia 5.Complicações pós-operatórias 6.Morbidade 7.Mortalidade 8.Fatores de risco

Summary

Bitran A. *Predictors of morbidity and mortality in the restoration of the intestinal continuity in patients undergoing end ostomies on an urgent basis* [thesis]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2014.

INTRODUCTION: Performing an ostomy may be a life-saving measure in the management of abdominal emergencies, especially in acute situations associated with peritonitis and impaired nutritional, hemodynamic or metabolic conditions. However, ostomies cause much discomfort and problems to the patient. Although ostomy closure is not mandatory, it is common for patients to desire restoration of the intestinal continuity once they recover from the acute phase of the disease. This has always been considered a high-risk procedure, involving an intestinal anastomosis in patients who have recently undergone other abdominal surgeries, frequently in the presence of peritonitis. The objective of this study is to analyze the operations for restoration of the intestinal continuity in patients with end ostomies performed on an urgent basis and the procedure-related morbidity and mortality, as well as their predictors, in order to identify patients for whom the operation has higher risks. **METHODS:** The medical records of all patients undergoing surgery for the restoration of the intestinal continuity performed by the team of the Division of Surgical Clinic III of the Department of Surgery, Clinics Hospital, University of São Paulo School of Medicine, from February 2003 to January 2012 were retrospectively analyzed, in a total of 176 patients with end ostomies. Demographics, comorbidities, use of medications, and factors related to both the disease which resulted in ostomy and the operation for restoration of the intestinal continuity and their relation to complications, mortality, and the subgroups of intra-abdominal and systemic complications, infections of the abdominal wall and anastomotic dehiscence were analyzed. **RESULTS:** We found complications in 35.2% of patients; anastomotic dehiscence in 2.3%; surgical wound infection in 26.7%; and a mortality rate of 2.8%. No correlation was found between the population demographics and complications, but rather between the age above 67 years and the subgroups of intra-abdominal complications ($p = 0.022$) and anastomotic dehiscence ($p = 0.032$). The analysis of the variables related to comorbidities and the use of medications showed a significant increase in the incidence of general complications in the group with a BMI $> 27 \text{ kg/m}^2$ ($p = 0.002$), which also had a higher incidence of systemic complications ($p = 0.018$). The mean BMI of the group with intra-abdominal complications and surgical wound infections was also significantly higher ($p=0.038$ and $p=0.030$, respectively). There was also a positive correlation between the presence of systemic hypertension and systemic complications ($p = 0.049$). With regard to the variables related to previous operative intervention, we observed that a longer length of time with the ostomy and more than two previous surgeries correlated with a higher rate of anastomotic dehiscence ($p = 0.030$ and $p = 0.040$, respectively). The analysis of variables related to the surgery for restoration of the intestinal continuity showed an increased incidence of complications in the group requiring the use of an abdominal wall mesh ($p = 0.002$) and in the group in

which the duration of surgery was longer than 5 hours ($p = 0.027$). The analysis of mortality showed positive correlations of higher mortality rates with patients older than 67 years as well as with ASA III patients ($p = 0.001$). The multivariate analysis showed a correlation between complications and BMI higher than 27, ASA III patients, patients requiring the use of abdominal wall mesh, and smokers. CONCLUSIONS: This procedure is associated with high morbidity and significant mortality. Predictors of complications are: body mass index higher than 27, long length of time with the ostomy, need for the use of abdominal wall mesh, operative time longer than 5 hours, high anesthetic risk and cigarette smoking. Age above 67 years and high anesthetic risk (ASA III) are predictors of mortality.

Descriptors: 1.Ostomy 2.Colostomy 3.Colon/surgery 4.Rectum/surgery 5.Postoperative complications 6.Morbidity 7.Mortality 8.Risk factors

1 Introdução

A realização de ostomias em intervenções abdominais de urgência ocorre com significativa frequência. Cirurgiões que trabalham em serviços de emergência deparam-se com inúmeras situações em que precisam optar entre realizar anastomose, fazer sutura intestinal primária ou criar ostomia. Tanto no trauma abdominal como nas emergências não traumáticas, a realização de ostomia pode ser necessária.

No trauma, fechado ou penetrante, com lesões do intestino delgado, o tratamento preconizado é a sutura ou a ressecção do segmento lesado com anastomose primária, excepcionalmente realizando a ostomia⁽¹⁾. Nos ferimentos de cólon, 80% a 85% dos pacientes são tratados com sutura das lesões ou ressecção dos segmentos lesados e reconstituição imediata do trânsito intestinal. Apenas 15% a 20% dos casos são submetidos a colostomias, principalmente quando as condições hemodinâmicas estão ruins e há necessidade de abreviar o procedimento operatório⁽²⁻⁵⁾.

Nas urgências abdominais não traumáticas, no entanto, a necessidade de realizar ostomia é mais frequente^(6, 7). A opção por um tratamento definitivo, que envolve sutura intestinal ou anastomose primária, pode evoluir com deiscência, que é complicação grave e, algumas vezes, fatal⁽⁸⁾.

Entre as situações que determinam a realização de ostomia incluem-se as perfurações intestinais associadas a peritonites, diverticulites com peritonite estercorácea, câncer de cólon perfurado, obstruções intestinais

causadas por câncer de cólon, isquemias intestinais, doenças inflamatórias intestinais, infecções perineais, obstruções por complicações no megacólon e deiscências de anastomoses intestinais com peritonite.

A realização de anastomose ou sutura intestinal na vigência de peritonite grave ou em intestino dilatado não preparado, ou com parede intestinal alterada por inflamação ou doença, ou em doente com comprometimento sistêmico acentuado representa conduta de risco elevado. Portanto, a realização de ostomias constitui alternativa segura nessas situações.

Quando se analisa o histórico de ostomias, verifica-se que ele é longo e muito rico. Realizadas pela primeira vez há cerca de 200 anos, inicialmente as ostomias foram empregadas para tratamento dos recém-nascidos portadores de ânus imperfurado e, posteriormente, no tratamento do câncer retal obstrutivo ^(9, 10).

Henry Albert Hartmann descreveu pela primeira vez, em 1921, a operação que consiste na ressecção do cólon sigmoide e parte proximal do reto, realizando colostomia terminal no cólon descendente e sepultamento do reto. O procedimento, conhecido como operação de Hartmann, foi descrito para o tratamento do câncer de cólon sigmoide ^(11, 12). Atualmente, é um procedimento realizado em situações de emergência. O termo operação de Hartmann passou a descrever qualquer ressecção intestinal com sepultamento do segmento distal e exteriorização do segmento proximal ⁽¹³⁾.

Fontes et al., em 1987, baseando-se em diversos critérios, organizaram e classificaram as ostomias conforme seu tipo, localização no

tubo digestivo e possibilidade de reversão. Quanto à localização, foram classificadas em jejunostomias, ileostomias e colostomias, sendo que estas ainda podem ser praticadas em cólon direito, transverso, descendente ou sigmoide. Quanto ao tipo de ostomia, elas podem ser terminais, quando apenas o segmento proximal do intestino seccionado é exteriorizado, ou em alça, quando o segmento a ser exteriorizado não é seccionado totalmente, fazendo-se uma abertura lateral em sua parede. Quanto à possibilidade de reversão, podem ser classificadas como definitivas ou temporárias ⁽¹⁴⁾.

As colostomias e as ileostomias terminais são as mais realizadas em cirurgias abdominais de urgência. Essas ostomias necessitam de operações mais complexas para a reconstituição do trânsito intestinal, com os riscos inerentes a este procedimento.

David et al. relataram que, na Inglaterra, no período de abril de 2001 a março de 2002, foram realizadas 3950 colostomias terminais ⁽¹⁵⁾. Estima-se que o número de pacientes portadores de ostomias nos Estados Unidos da América seja em torno de 450.000, com aproximadamente 120.000 novos casos a cada ano, sendo colostomias e ileostomias as mais realizadas ⁽¹⁶⁾.

Portadores de ostomias sofrem alterações de grande impacto na rotina diária, causadas por significativa mudança fisiológica e distorção da imagem corporal, além da necessidade de habilidades e cuidados especiais em seu manuseio ⁽¹⁷⁾. O odor causado pela bolsa coletora, os vazamentos, a incontinência fecal e a impossibilidade de controle sobre a eliminação de flatos causam problemas familiares e sociais ⁽¹⁷⁾.

Complicações associadas às ostomias são frequentes, atingindo 93% dos casos nos primeiros seis meses ⁽¹⁸⁾. As mais frequentes são as hérnias, os prolapsos e as alterações cutâneas.

Herniações paracolostômicas e paraileostômicas são complicações frequentes após a realização de colostomias e ileostomias, atingindo 28% e 48% dos casos, respectivamente ⁽¹⁹⁾. Além dos riscos de encarceramento, essas hérnias costumam causar dor, desconforto e dificuldade de adaptação das bolsas coletoras de fezes ⁽²⁰⁾.

Prolapsos também ocorrem frequentemente após a realização de ostomias, variando de 7% a 20% ⁽²¹⁾. A exposição prolongada da mucosa facilita o trauma, ocasionando ulcerações e sangramentos; além disso, o grande volume de mucosa exposta dificulta a higiene e a adaptação das bolsas coletoras de fezes, causando significativo problema estético ⁽²²⁾.

Alterações cutâneas, como dermatites decorrentes da inflamação da pele, também são frequentes, criando dor intensa, dificuldade de adaptação das bolsas coletoras de fezes e vazamento de seu conteúdo. Essas alterações podem estar presentes em 34% a 80% dos ostomizados e ocorrem mais frequentemente nas ileostomias que nas colostomias ^(17, 22).

Outras alterações cutâneas menos frequentes são infecções fúngicas e dermatites alérgicas ⁽²²⁾.

Nem todos os doentes submetidos à realização de ostomia temporária chegam a ter o trânsito intestinal reconstituído. As doenças que levam à realização da ostomia muitas vezes são graves, assim como as condições clínicas dos doentes, elevando os índices de morbidade e mortalidade da

reoperação para reconstituição do trânsito intestinal. David et al. demonstraram que dos 3950 doentes operados de colectomia esquerda, com colostomia terminal e sepultamento do reto, num período de 12 meses na Inglaterra, apenas 736 (23,3%) foram submetidos à reconstituição do trânsito intestinal ⁽¹⁵⁾.

Vários autores mostraram resultados semelhantes, como Seetharam et al. que, num período de oito anos, em uma única instituição, referiram a realização de 124 colostomias terminais com apenas 23 (18,5%) submetidos à reconstituição do trânsito intestinal ⁽²³⁾. Também Roig et al. acompanharam 452 pacientes por 44 meses sendo que, nesse período, somente 159 (35,2%) tiveram o trânsito intestinal reconstituído ⁽²⁴⁾.

A reconstituição do trânsito intestinal é uma operação de grande porte, realizada em doentes submetidos anteriormente a uma ou mais operações de emergência, muitas vezes devido a quadros associados a peritonite. Além disso, é comum a presença de doenças associadas, assim como complicações da parede abdominal, que dificultam ainda mais a reintervenção.

O risco operatório fica evidente ao verificar-se que apenas uma minoria dos doentes tem a possibilidade de ser reoperada para reconstituir o trânsito ^(15, 23-25). Os índices de complicações são elevados, variando entre 29% e 54,8% ⁽²⁶⁻²⁸⁾, enquanto a mortalidade varia entre 0% e 3,75% ^(28, 29).

Keck et al., em 1993, em 50 reconstituições de trânsito intestinal, verificaram complicações em 26%, das quais 4% eram deiscências de anastomose, e referiram mortalidade em 2% ⁽²⁹⁾.

Estudos mais recentes mostram que a reconstituição de trânsito intestinal, em doentes submetidos a sigmoidectomia com colostomia terminal e sepultamento do coto retal, apresenta ainda elevados índices de complicações. Albarran et al. analisaram 74 doentes, no período de 1996 a 2004, e relataram que 54% foram submetidos à reconstituição do trânsito intestinal, observando complicações em 45% dos casos ⁽²⁶⁾.

Takahashi-Monroy et al., em 2006, avaliaram a morbidade e a mortalidade de 48 pacientes, relatando 60% de complicações, sendo 12% de deiscência de anastomose, e 8% de mortalidade ⁽³⁰⁾.

Roque-Castellano et al., em 2007, analisando 162 doentes, relataram que apenas 25,9% foram submetidos à reconstituição do trânsito intestinal com 54,8% de complicações ⁽²⁸⁾.

Kaiser et al., em 2008, estudando a reconstituição do trânsito intestinal em 156 pacientes, observaram 36,5% de morbidade, com 3,8% de deiscência de anastomose, e 0,65% de mortalidade. Sua casuística tinha 69 ostomias terminais e 87 em alça. As complicações foram mais frequentes no grupo das ostomias terminais ⁽³¹⁾.

Fleming e Gillen, em 2009, analisaram 110 doentes operados em razão de diverticulite aguda; destes, 76 foram reoperados para reconstituição do trânsito intestinal, apresentando 25% de complicações ⁽³²⁾.

Apesar do risco operatório e das taxas de complicações, o impacto negativo da colostomia na qualidade de vida é um estímulo para indicar a reconstituição do trânsito intestinal.

Alguns autores tentaram determinar quais grupos de doentes apresentam maior risco na operação de reconstituição de trânsito intestinal, visando à redução dos índices de morbidade e mortalidade, uma vez que se trata de intervenção eletiva e existe a possibilidade de o doente optar por não ser reoperado ⁽³³⁻³⁷⁾.

Entre os fatores identificados, as colostomias terminais apresentam maior risco na reconstituição do trânsito intestinal em relação às colostomias em alça ⁽³³⁾. Igualmente apresentam risco aumentado os doentes com mais de 60 anos de idade e aqueles com albumina sérica menor que 3,5 g/dL ⁽³⁴⁾.

Outros fatores que apresentam relação com maior risco de complicações são intervenções anteriores sem sucesso na realização da reconstituição do trânsito intestinal, devido a dificuldades técnicas, quimioterapia prévia e tempo prolongado de permanência da colostomia ⁽³⁵⁾.

Outros estudos mostraram risco elevado após a realização de radioterapia pélvica ⁽³⁶⁾ ou presença de insuficiência renal dialítica ⁽³⁷⁾.

Muitos trabalhos têm sugerido numerosos fatores relacionados a complicações e mortalidade, associados à reversão das colostomias; no entanto, não há uma análise sistematizada dos fatores mais relevantes relativos às principais complicações e à mortalidade, especificamente no fechamento das ostomias terminais praticadas durante operações de urgência.

Ao longo dos últimos dez anos, temo-nos dedicado semanalmente a operar doentes para reconstituição do trânsito intestinal. São doentes, na maioria, oriundos do Serviço de Emergência do Instituto Central do Hospital

das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, onde foram submetidos a tratamento operatório de diferentes afecções abdominais, que determinaram a realização de ostomia.

Pela importância e frequência com que nos deparamos com esta situação, pelo fato de a literatura nacional ter poucas referências sobre o assunto e pelas implicações envolvidas em reintervenção de tal porte, decidimos apresentar esta experiência, avaliando e procurando identificar fatores preditivos de morbidade e mortalidade.

2 Objetivos

O objetivo deste trabalho é analisar a casuística das reoperações para reconstituição do trânsito intestinal em portadores de ostomias terminais realizadas na urgência, para identificar:

- A morbidade e a mortalidade decorrentes do procedimento.
- Os fatores preditivos de morbidade e mortalidade operatórias.

3 Métodos

Foram analisados, retrospectivamente, os prontuários de todos os doentes submetidos à operação para reconstituição do trânsito intestinal, realizada pela equipe da Divisão de Clínica Cirúrgica III do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, de fevereiro de 2003 a janeiro de 2012, totalizando 256 casos. Foram excluídos os portadores de ostomias em alça, sendo estudados 176 portadores de ostomias terminais. Todos os casos foram operados por meio de laparotomia, pelo mesmo cirurgião, auxiliado pelos residentes do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

O estudo foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa – CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, onde está registrado como protocolo de pesquisa nº 0736/10.

Todas as operações tinham como objetivo a reconstituição do trânsito intestinal por anastomose entre o segmento proximal exteriorizado e o segmento distal, que havia sido sepultado ou deixado exteriorizado como fístula mucosa.

3.1 PREPARO DO DOENTE

O preparo dos doentes foi realizado ambulatorialmente.

Todos os doentes foram submetidos à colonoscopia para avaliar segmentos intestinais proximais e distais, além de serem pesquisadas as lesões de mucosa. Foram também submetidos a enema opaco, para análise do segmento intestinal distal, avaliando dimensões e a possível presença de fístulas.

Nos portadores de câncer, foi realizado novo estadiamento da doença.

Todos tiveram o risco anestésico avaliado por uma equipe clínica.

Os doentes foram internados dois dias antes do procedimento, a fim de realizar o preparo intestinal: dieta líquida sem resíduos no dia da internação e uso de manitol 20% diluído para 10% em suco de laranja, na véspera do procedimento até a limpeza adequada do intestino.

O coto intestinal sepultado foi submetido a lavagem com soro fisiológico por via retal até a limpeza completa dos resíduos.

Todos os doentes receberam antibioticoprofilaxia no momento da indução anestésica (cefazolina 2 g) em dose única, repetida a cada quatro horas até o término da operação.

3.2 PROCEDIMENTO OPERATÓRIO

Os doentes foram operados em decúbito dorsal horizontal, quando se presumia anastomose manual em reto alto ou cólon, ou com afastamento das pernas em perneiras, nos casos envolvendo segmentos retais médios e baixos.

Em todos os casos, realizou-se inicialmente o fechamento da ostomia, seguido de sua dissecação para, então, realizar nova antissepsia, troca de material e abertura da incisão anterior.

Foram desfeitas as aderências, liberando as alças intestinais.

Anastomoses retais altas foram realizadas manualmente, sendo término-terminais, em dois planos, utilizando pontos separados no plano total e sutura contínua no plano seromuscular, de fio absorvível, número 3-0. Nos casos de anastomose baixa ou maior dificuldade de acesso à pelve, foi utilizado grampeador circular mecânico. Sempre que possível, realizou-se sutura seromuscular sobre o grampeamento, com pontos contínuos de fio absorvível, número 3-0.

Anastomoses em outros segmentos intestinais foram realizadas manualmente, término-terminais, em dois planos, com sutura contínua de fio absorvível número 3-0, ou mecanicamente, látero-laterais, com auxílio de dispositivos de grampeamento linear cortante.

Ostomias de proteção foram feitas nos casos em que se considerou a anastomose com maior risco de deiscência, como aquela realizada em reto baixo ou em reto submetido a radioterapia.

O fechamento da cavidade abdominal e do local da ostomia foi feito com pontos separados de fios inabsorvíveis, número 0-0.

Utilizou-se tela de polipropileno em localização pré-aponeurótica quando não foi possível a aproximação do plano aponeurótico sem tensão, tanto na incisão mediana como no local da ostomia. As telas foram fixadas com suturas contínuas com fio de polipropileno número 2-0 e o descolamento subcutâneo foi drenado com drenos aspirativos em sistema fechado. Os drenos foram retirados quando apresentaram menos de 50 mL de débito sero-hemático em 24 horas ou se houvesse infecção de ferida com necessidade de abertura de pontos da pele e do subcutâneo.

3.3 ACOMPANHAMENTO PÓS-OPERATÓRIO

Os doentes foram acompanhados após a alta, no ambulatório, com retornos semanais nas primeiras 4 semanas, retornos após 3 meses, 6 meses e 12 meses da operação, seguidos de retornos anuais.

Considerou-se infecção de ferida a ocorrência de hiperemia e, ou, dor, edema, calor, saída de secreção purulenta pela ferida operatória, até 30 dias da operação, conforme os critérios de infecção de sítio cirúrgico de 2013 do “*Centers for Disease Control and Prevention*”, Atlanta-USA⁽³⁸⁾. O tratamento foi a retirada parcial dos pontos. Foi utilizada antibioticoterapia terapêutica caso houvesse repercussão sistêmica da infecção, avaliada por febre e leucocitose.

3.4 VARIÁVEIS ANALISADAS

3.4.1 Dados demográficos

- Idade
- Raça
- Gênero

3.4.2 Comorbidades e uso de medicamentos

- Hipertensão
- Diabetes
- Obesidade
- Tabagismo
- Antecedente de insuficiência coronariana
- Câncer
- Arritmia
- Dislipidemia
- Doença de Chagas
- Insuficiência renal
- Asma
- Hipotireoidismo
- Distúrbio psiquiátrico
- Uso de corticoides
- Quimioterapia
- Classificação do risco anestésico

3.4.3 Variáveis relacionadas a intervenção operatória prévia

- Intervalo entre a realização e o fechamento da ostomia
- Número de operações prévias
- Indicação de ostomia
- Tipo de ostomia
- Radioterapia
- Hérnia associada

3.4.4 Variáveis relacionadas à operação para reconstituição do trânsito intestinal

- Tempo operatório
- Necessidade de reposição sanguínea
- Localização da anastomose
- Técnica da anastomose
- Ostomia de proteção
- Necessidade de correção de hérnia na parede abdominal
- Necessidade de utilização de tela para reparo da parede abdominal

3.5 DESFECHOS ANALISADOS

Complicações - Primeiramente foram analisadas as correlações entre todas as variáveis e a ocorrência de complicações de qualquer tipo.

Posteriormente separamos as complicações em quatro subgrupos, com a finalidade de analisar as correlações entre todas as variáveis e a ocorrência de grupos específicos de complicações. Os quatro subgrupos analisados foram:

Complicações cirúrgicas intra-abdominais - incluem todas as complicações cirúrgicas na cavidade abdominal, relacionadas ao procedimento operatório, exceto infecções de ferida operatória.

Exemplos: fístulas, deiscências de anastomose, abscessos e perfurações intestinais.

Complicações sistêmicas - incluem todas as complicações pós-operatórias não abdominais, como pneumonia, trombose venosa profunda, infarto agudo do miocárdio, por exemplo.

Infecções de ferida operatória - este grupo foi analisado isoladamente, devido à elevada frequência e baixa gravidade desta complicação.

Deiscências de anastomose - além da analisadas dentro das complicações intra-abdominais, as deiscências de anastomose foram ainda analisadas isoladamente, devido à gravidade deste evento

Por fim, foram analisadas as correlações entre todas as variáveis e a ocorrência de **mortalidade**.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na análise descritiva dos dados para verificar o perfil da amostra foram calculadas as medidas: total de observações válidas e porcentagem, para as variáveis categóricas; e média, desvio-padrão, mínimo, mediana e máximo, para as variáveis numéricas.

Para verificar a relação das variáveis complicações, complicações cirúrgicas intra-abdominais, deiscência de anastomose, infecção de ferida operatória, complicações sistêmicas e mortalidade pelas variáveis categóricas, foi utilizado o teste Qui-quadrado ou teste exato de Fischer.

Para verificar a relação das variáveis complicações, complicações cirúrgicas intra-abdominais, deiscência de anastomose, infecção de ferida operatória, complicações sistêmicas e mortalidade pelas variáveis numéricas, foi utilizado o modelo ANOVA.

Foi utilizado nível de significância de 5% ($p\text{-valor} \leq 0,05$).

Para análise das complicações e infecções de ferida operatória foi utilizado um modelo de regressão logística múltipla por meio do *software* SPSS15.0.

Para melhor interpretar a ocorrência de complicações, foi utilizado o modelo de regressão logística múltipla, com as variáveis índice de massa corporal, risco anestésico, tabagismo, presença de hérnia incisional e paracolostômica, insuficiência renal, necessidade de colocação de tela, necessidade de reposição sanguínea, tempo cirúrgico, tempo de ostomia e número de cirurgias anteriores, que tivessem apresentado relação

significativa com complicação no nível 30%, no modelo univariado. Foi utilizado o método de seleção *Stepwise*.

Para melhor interpretar a ocorrência de infecções de ferida operatória, foi utilizado o modelo de regressão logística múltipla, com as variáveis índice de massa corporal, tabagismo, tempo operatório, hipotireoidismo, necessidade de colocação de tela, necessidade de reposição sanguínea e número de cirurgias anteriores, que tivessem apresentado relação significativa com infecção de ferida operatória no nível 30%, no modelo univariado. Foi também utilizado o método de seleção *Stepwise*.

4 Resultados

4.1 CASUÍSTICA

4.1.1 Dados demográficos

Dos 176 doentes submetidos à operação para reconstituição do trânsito intestinal, 54,5% eram homens e 45,5%, mulheres. A idade variou entre 16 anos e 84 anos com média de 54,3 anos e o índice de massa corporal (IMC) entre 14,6 kg/m² a 57,1 kg/m² com média de 25,7 kg/m².

4.1.2 Comorbidades e uso de medicamentos

As comorbidades mais frequentes estão listadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Relação de comorbidades

Comorbidades	Doentes
Hipertensão arterial sistêmica	61 (34,7%)
Diabetes melito	15 (8,5%)
Doença de Chagas	15 (8,5%)
Tabagismo	14 (8%)
Arritmia	12 (6,8%)
Hipotireoidismo	10 (5,7%)
Dislipidemia	10 (5,7%)
Doença pulmonar obstrutiva crônica	8 (4,5%)
Câncer	6 (3,4%)
Distúrbio psiquiátrico	6 (3,4%)

Outras comorbidades, menos frequentes, foram insuficiência coronariana em 5 doentes (2,8%), insuficiência renal dialítica em 4 (2,3%), uso crônico de corticoides em 4 (2,3%), doença de Crohn em 3 (1,7%), síndrome da imunodeficiência adquirida em 2 (1,1%), hipertensão portal em 1 (0,6%), epilepsia em 1 (0,6%) e vírus da hepatite C positivo em 1 (0,6%).

Quanto à classificação do risco anestésico predominavam doentes ASA I e ASA II (Tabela 2).

Tabela 2 - Classificação de risco anestésico

Classificação de risco anestésico - ASA	Doentes
ASA I	77 (43,8%)
ASA II	91 (51,7%)
ASA III	8 (4,5%)
TOTAL	176 (100%)

4.1.3 Variáveis diretamente relacionadas a intervenção operatória prévia

O tempo médio entre a realização das ostomias e a operação de reconstituição do trânsito intestinal foi de 16,8 meses (1 mês a 66 meses), sendo a mediana de 15,0 meses.

A média de operações anteriores à reconstituição do trânsito intestinal foi de 1,8 intervenção por doente (1 a 6).

As principais causas que levaram às ostomias foram abdome agudo inflamatório, incluindo diverticulite aguda e apendicite, câncer de cólon obstruído e obstrução intestinal por megacólon chagásico com fecaloma. Entre outras causas incluímos deiscência de anastomose, abdome agudo vascular e isquemia após correções de aneurisma de aorta (Tabela 3).

Tabela 3 - Relação de causas que levaram à realização da ostomia

Causas da realização da ostomia	Doentes
Abdome agudo inflamatório	51 (29%)
Câncer de cólon obstruído	48 (27,3%)
Megacólon obstruído por fecaloma	36 (20,5%)
Trauma	28 (15,9%)
Outras causas	13 (7,4%)

Os doentes foram divididos em cinco grupos, de acordo com o tempo em que permaneceram com as ostomias até a cirurgia de reconstituição do trânsito intestinal: até 6 meses de ostomia, entre 6 meses e 1 ano de ostomia, entre 1 ano e 1,5 ano de ostomia, entre 1,5 ano e 2 anos de ostomia e acima de 2 anos de ostomia, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Tempo entre realização da ostomia e reconstituição do trânsito intestinal

Tempo entre ostomia e reconstituição do trânsito intestinal	Doentes
Até 6 meses	19 (10,8%)
> 6 meses a 1 ano	62 (35,2%)
> 1 ano a 1,5 ano	39 (22,2%)
> 1,5 ano a 2 anos	31 (17,6%)
Mais de 2 anos	25 (14,2%)

Dos 48 doentes portadores de câncer colorretal, 33 (68,7%) foram submetidos à quimioterapia antes da operação para reconstituição do trânsito intestinal.

4.1.4 Variáveis relacionadas à operação de reconstituição do trânsito intestinal

O tempo operatório médio foi de 308,8 minutos (60 minutos a 780 minutos) (Tabela 5).

Tabela 5 – Duração das operações

Tempo operatório	Operações
Até 2 horas	8 (4,5%)
> 2 h a 4 horas	56 (31,8%)
> 4 h a 6 horas	73 (41,6%)
Acima de 6 horas	39 (22,2%)
Total	176 (100%)

Apenas 6 doentes necessitaram de reposição sanguínea (3,4%) e 16 (9,7%) foram encaminhados à Unidade de Terapia Intensiva.

Em 129 doentes a anastomose para reconstituir o trânsito foi feita no reto, sendo 94 (54%) no reto alto e 35 (20,1%) em reto médio ou baixo (Tabela 6).

Tabela 6 – Localização da anastomose

Localização da anastomose	Doentes
Reto alto	94 (54%)
Reto médio ou baixo	35 (20,1%)
Cólon esquerdo e transverso	34 (19,5%)
Cólon direito ou íleo terminal	11 (6,3%)

A técnica utilizada na realização das anastomoses está discriminada na Tabela 7.

Tabela 7 – Técnica utilizada na realização da anastomose

Técnica da anastomose	Doentes
Manual em 2 planos	88 (50,6%)
Circular mecânica com segundo plano de reforço	68 (39,1%)
Circular mecânica plano único	6 (3,4%)
Látero-lateral mecânica	12 (6,9%)
Total	174 (100%)

Nota: Em dois casos, não foi possível realizar anastomose

Em 16 doentes (9,1%) foi praticada a ostomia em alça, porque a anastomose foi considerada com risco elevado de deiscência. Dessas, 9 foram fechadas em até três meses após a primeira operação, sem qualquer complicação, e 7 não foram fechadas, por opção dos doentes.

No momento da operação, 30 doentes (17%) apresentavam hérnia incisional na cicatriz mediana, 26 doentes (14,8%) apresentavam hérnia paracolostômica e 18 doentes (10,2%) tanto hérnia na cicatriz mediana quanto paracolostômica.

No fechamento da parede abdominal, foi necessária a utilização de tela de polipropileno, em posição pré-aponeurótica, para reforço da parede abdominal em 45 doentes (25,6%). Em 27 casos a tela foi posta na incisão mediana; em 14, na incisão mediana e na incisão da colostomia e em 4 casos apenas na incisão da colostomia.

4.1.5 Complicações

Houve complicações no pós-operatório em 62 doentes (35,2%), sendo deiscência de anastomose em 4 pacientes (2,3%) e infecção de ferida cirúrgica em 47 (26,7%).

As complicações estão apresentadas nas Tabelas 8 e 9.

Tabela 8 – Complicações sistêmicas

Complicações sistêmicas	Número
Edema agudo pulmonar	1 (0,56%)
Infarto agudo do miocárdio	1 (0,56%)
Insuficiência renal	4 (2,27%)
Pneumonia	1 (0,56%)
Provável síndrome de abstinência	1 (0,56%)
Infecção de cateter venoso central	2 (1,13%)
Síndrome compartimental nas pernas	1 (0,56%)
Total	11 (6,16%)

Tabela 9 – Complicações abdominais

Complicações abdominais	Número
Deiscência de anastomose	4 (2,3%)
Infecção de ferida cirúrgica	47 (26,7%)
Abscesso abdominal	1 (0,56%)
Evisceração	4 (2,27%)
Eventração	2 (1,13%)
Perfuração de intestino delgado	2 (1,13%)
Isquemia intestinal	1 (0,56%)
Infecção crônica na tela	5 (2,84%)
Estenose de anastomose	1 (0,56%)
Impossibilidade de reconstituição do trânsito	2 (1,13%)
Total	69 (39,22%)

4.1.6 Mortalidade

Dos 176 doentes, 5 (2,8%) faleceram em decorrência de:

- A) Deiscência de anastomose e infarto agudo do miocárdio
- B) Complicações de evisceração levando a perfurações intestinais e sepse
- C) Peritonite por perfuração de intestino delgado
- D) Abdome agudo vascular
- E) Provável síndrome de abstinência.

4.2 ANÁLISE DAS COMPLICAÇÕES

4.2.1 Análise das variáveis demográficas

Nas variáveis demográficas de gênero, faixa etária e raça não se identificaram diferenças estatísticas significativas em relação às complicações.

Entretanto observou-se correlação entre faixa etária e os subgrupos complicações intra-abdominais e deiscências de anastomose.

O grupo de doentes com idade superior a 67 anos apresentou maiores taxas de complicações intra-abdominais e deiscências de anastomose (Tabelas 10 e 11).

Tabela 10 – Análise das complicações intra-abdominais em relação à faixa etária

Idade	Complicações intra-abdominais		Total
	Não	Sim	
< ou = 67	130 (94,2%)	8 (5,8%)	138 (78,4%)
> 67	31 (81,6%)	7 (18,4%)	38 (21,6%)
Total	161 (91,4%)	15 (8,6%)	176 (100%)

$p = 0,022$

Tabela 11 – Análise das deiscências de anastomose em relação à faixa etária

Idade	Deiscências de anastomose		Total
	Não	Sim	
< ou = 67	137 (99,3%)	1 (0,7%)	138 (78,4%)
> 67	35 (92,1%)	3 (7,9%)	38 (21,6%)
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)

$p = 0,032$

4.2.2 Análise das variáveis relacionadas a comorbidades e uso de medicamentos

Na análise das variáveis relacionadas a comorbidades e uso de medicamentos, identificou-se correlação entre índice de massa corporal elevado e complicações. Observou-se também correlação entre o índice de massa corporal elevado e os subgrupos complicações intra-abdominais, complicações sistêmicas e infecção de ferida operatória.

O grupo de doentes com IMC maior que 27 apresentou maiores índices de complicações (Tabela 12).

A média de IMC foi significativamente maior no grupo que apresentou complicações intra-abdominais (Tabela 13).

O grupo de doentes com IMC maior que 27 apresentou maiores índices de complicações sistêmicas (Tabela 14).

Os doentes que apresentaram infecções de ferida operatória tinham média de índice de massa corporal significativamente superior (Tabela 15).

Não se identificou associação entre as variáveis relacionadas a comorbidades e medicamentos e deiscências de anastomose.

Tabela 12 - Análise das complicações em relação ao índice de massa corporal

Índice de massa corporal	Complicações		Total
	Não	Sim	
< ou = 27	83 (73,5%)	30 (26,5%)	113 (64,2%)
> 27	31 (49,2%)	32 (50,8%)	63 (35,8%)
Total	114 (64,7%)	62 (35,3%)	176 (100%)

$p = 0,002$

Tabela 13 - Análise das complicações intra-abdominais em relação ao índice de massa corporal

Complicações intra-abdominais	Doentes	IMC (kg/m²) Média ± DP
Sim	15 (8,5%)	28,7 (± 9,2)
Não	161 (91,5%)	25,5 (± 5,4)
Total	176 (100%)	25,7 (± 5,8)

$p=0,038$

Tabela 14 - Análise das complicações sistêmicas em relação ao índice de massa corporal

Índice de massa corporal	Complicações sistêmicas		Total
	Não	Sim	
< ou = 27	110 (97,3%)	3 (2,7%)	113 (64,2%)
> 27	55 (87,3%)	8 (12,7%)	63 (35,8%)
Total	165 (93,8%)	11 (6,2%)	176 (100%)

$p = 0,018$

Tabela 15 - Análise das infecções de ferida operatória em relação ao índice de massa corporal

Infecção de ferida operatória	Doentes	IMC (kg/m²) Média ± DP
Sim	45 (25,5%)	27,4 (± 7,2)
Não	131 (74,5%)	25,2 (± 5,2)
Total	176 (100%)	25,7 (± 5,8)

$p=0,030$

Observou-se, ainda, que doentes portadores de hipertensão arterial sistêmica apresentaram maiores índices de complicações sistêmicas que doentes com a pressão normal (Tabela 16).

Tabela 16 - Análise das complicações sistêmicas em relação à hipertensão arterial sistêmica

Hipertensão arterial sistêmica	Complicações sistêmicas		Total
	Não	Sim	
Não	111 (96,5%)	4 (3,5%)	115 (100%)
Sim	54 (88,5%)	7 (11,5%)	61 (100%)
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)

$p=0,049$

4.2.3 Análise das variáveis relacionadas a intervenção operatória prévia

Na análise das complicações, entre as variáveis relativas aos fatores diretamente relacionados a intervenção operatória prévia, identificou-se diferença significativa na variável tempo de ostomia. Os doentes que ficaram entre seis meses e um ano com a ostomia e os que ficaram tempo superior a dois anos apresentaram mais complicações que os outros grupos, conforme demonstrado na Tabela 17.

Tabela 17 – Análise das complicações em relação ao tempo de ostomia

Tempo de ostomia	Complicações		Total
	Não	Sim	
< ou = 6 meses	16 (84,2%)	3 (15,8%)	19 (100%)
> 6 meses a 1 ano	34 (54,8%)	28 (45,2%)	62 (100%)
> 1 ano a 1,5 ano	31 (79,5%)	8 (20,5%)	39 (100%)
> 1,5 ano a 2 anos	19 (61,3%)	12 (38,7%)	31 (100%)
> 2 anos	14 (56%)	11 (44%)	25 (100%)
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)

$p=0,032$

Nas demais variáveis diretamente referentes a intervenção operatória prévia, não se identificou associação com complicações.

Na análise do subgrupo complicações intra-abdominais, entre as variáveis relativas aos fatores diretamente relacionados a intervenção operatória prévia, não se identificou associação.

Na análise das deiscências de anastomose, entre as variáveis relativas aos fatores diretamente relacionados a intervenção operatória prévia, identificou-se que o grupo que apresentou deiscência de anastomose foi o que permaneceu mais tempo com a ostomia (Tabela 18).

Tabela 18 - Médias de tempo de ostomia em relação à deiscência de anastomose

	Doentes	Tempo de ostomia (meses) Média (\pm DP)
Deiscência		
Sim	4 (2,3%)	28,3 (\pm 25,9)
Não	172 (97,7%)	16,5 (\pm 10,2)
Total	176 (100%)	16,8 (\pm 10,7)

$p=0,030$

Observou-se, ainda, que no grupo que apresentou deiscência de anastomose, houve correlação com o número de operações prévias (Tabela 19).

Tabela 19 – Análise das deiscências de anastomose em relação ao número de operações prévias

Número de operações prévias	Deiscências de anastomose		Total
	Não	Sim	
< ou = 2	134 (99,3%)	1 (0,7%)	135(76,7%)
> 2	38 (92,7%)	3 (7,3%)	41 (23,3%)
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)

$p = 0,040$

Na análise tanto das infecções de ferida operatória, como das complicações sistêmicas, não se observou diferença entre as variáveis relativas aos fatores diretamente ligados a intervenção operatória prévia.

4.2.4 Análise das variáveis relacionadas à operação de reconstituição do trânsito intestinal

Na análise das variáveis relacionadas à operação para reconstituição do trânsito intestinal, identificou-se diferença significativa nas complicações.

Os pacientes que necessitaram de colocação de tela apresentaram maiores índices de complicações (Tabela 20).

Tabela 20 - Análise das complicações em relação à colocação de tela na parede abdominal

Colocação de tela	Complicações		Total
	Não	Sim	
Não	94 (71,8%)	37 (28,2%)	131 (100%)
Sim	20 (44,4%)	25 (55,6%)	45 (100%)
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)

$p=0,002$

Houve diferença significativa quanto ao tempo operatório, pois os doentes cujas operações foram mais longas que cinco horas apresentaram número maior de complicações (Tabela 21).

Tabela 21 - Análise das complicações em relação ao tempo operatório

Tempo operatório (horas)	Complicações		Total
	Não	Sim	
< ou = 5	76 (71,7%)	30 (28,3%)	106(60,2%)
> 5	38 (54,3%)	32 (45,7%)	70 (39,8%)
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)

$p = 0,027$

Nas demais variáveis relacionadas à operação para reconstituição do trânsito intestinal, não se identificou nenhuma outra associação com complicações.

Tanto na análise dos subgrupos complicações intra-abdominais quanto de deiscências de anastomose, não se identificou associação com as variáveis diretamente relacionadas à operação para reconstituição do trânsito intestinal.

Observou-se que os doentes que necessitaram de reposição sanguínea durante a operação apresentaram maior índice de infecções de ferida operatória (Tabela 22).

Tabela 22 - Análise das infecções de ferida operatória em relação à necessidade de reposição sanguínea

Reposição sanguínea	Infecção de ferida operatória		Total
	Não	Sim	
Não	129 (75,9%)	41 (24,1%)	170 (100%)
Sim	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6 (100%)
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)

$p=0,038$

Na análise das complicações sistêmicas, identificou-se maior índice de complicações nos doentes submetidos à colocação de tela no fechamento da parede abdominal (Tabela 23).

Tabela 23 - Análise das complicações sistêmicas em relação à colocação de tela na parede abdominal

Colocação de tela	Complicações sistêmicas		Total
	Não	Sim	
Não	128 (97,7%)	3 (2,3%)	131 (100%)
Sim	37 (82,2%)	8 (17,8%)	45 (100%)
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)

$p=0,001$

Houve, ainda, relação entre a variável tempo operatório e as complicações sistêmicas, pois operações com duração inferior a duas horas e superior a seis horas apresentaram mais complicações sistêmicas que aquelas com duração entre duas e seis horas (Tabela 24).

Tabela 24 - Análise das complicações sistêmicas em relação ao tempo operatório

Tempo operatório	Complicações sistêmicas		Total
	Não	Sim	
Até 2 horas	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)
> 2 h a 4 horas	53 (94,6%)	3 (5,4%)	56 (100%)
> 4 h a 6 horas	72 (98,6%)	1 (1,4%)	73 (100%)
Mais de 6 horas	33 (84,6%)	6 (15,4%)	39 (100%)
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)

$p=0,032$

4.2.5 Análise da mortalidade

Entre as variáveis demográficas, observou-se que no grupo de doentes com mais de 67 anos idade ocorreu mortalidade significativamente maior que nos doentes com até 67 anos (Tabela 25).

Tabela 25 - Análise dos óbitos em relação à idade

Idade	Mortalidade		Total
	Não	Sim	
< ou = 67	116 (99,2%)	1 (0,8%)	117 (66,5%)
> 67	55 (93,2%)	4 (6,8%)	59 (33,5%)
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)

$p = 0,044$

Na análise das variáveis referentes a comorbidades e uso de medicamentos, identificou-se diferença significativa conforme a classificação de risco anestésico e a presença de arritmias cardíacas. Doentes classificados como ASA III apresentaram maior mortalidade (Tabela 26), assim como portadores de arritmias cardíacas (Tabela 27).

Tabela 26 - Análise dos óbitos em relação ao risco anestésico

ASA	Óbitos		Total
	Não	Sim	
I	76 (98,7%)	1 (1,3%)	77 (100%)
II	90 (98,9%)	1 (1,1%)	91 (100%)
III	5 (62,5%)	3 (37,5%)	8 (100%)
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)

$p=0,001$

Tabela 27 - Análise dos óbitos em relação a arritmias cardíacas

Arritmias cardíacas	Óbitos		Total
	Não	Sim	
Não	161 (98,2%)	3 (1,8%)	164 (100%)
Sim	10 (83,3%)	2 (16,7%)	12 (100%)
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)

$p=0,038$

Na análise das variáveis referentes a intervenção operatória prévia e à operação para reconstituição do trânsito intestinal, não se identificou relação com a mortalidade.

4.2.6 Modelos de regressão logística

4.2.6.1 Complicações

O resultado obtido pela regressão logística múltipla foi que o índice de massa corporal, o risco anestésico, a necessidade de colocação de tela e o tabagismo se associaram a complicações de forma significativa, no nível de 5%, da seguinte maneira:

- A probabilidade de complicação nos doentes com IMC superior a 27 foi 3,16 vezes maior que nos doentes com IMC inferior ou igual a 27 (IC 95%: 1,48 - 6,72; OR = 3,16).
- Doentes classificados como ASA III tiveram possibilidade de complicação 6,08 vezes maior do que doentes ASA II (IC 95%: 1,10 - 33,62; OR = 6,08).
- Doentes com necessidade de colocação de tela tiveram possibilidade de complicação 3,4 vezes maior do que doentes que não precisaram dela (IC 95%: 1,52 - 7,58; OR = 3,4).
- Doentes tabagistas tiveram possibilidade 3,69 vezes maior de complicações em relação aos não tabagistas (IC 95%: 1,02 - 13,31; OR = 3,69).

4.2.6.2 Infecção de ferida operatória

O resultado obtido pela regressão logística múltipla foi que o índice de massa corporal, a necessidade de reposição sanguínea e o número de operações anteriores se associaram a infecções de ferida operatória de forma significativa, ao nível de 5%, da seguinte maneira:

- A probabilidade de ter infecção de ferida operatória subiu 8,7% a cada aumento de unidade no IMC (IC 95%: 1,02 - 1,16; OR = 1,08)
- Doentes que necessitaram de reposição sanguínea apresentaram probabilidade 6,92 vezes maior de ter infecção de ferida operatória (IC 95%: 1,11 - 43,35; OR = 6,92)
- A probabilidade de ter infecção de ferida operatória subiu 39,1% a cada aumento de unidade no número de operações prévias (IC 95%: 1,81 - 90,20; OR = 1,39).

5 Discussão

A reconstituição do trânsito intestinal sempre foi considerada uma operação de risco, o que explica a tendência a reduzir o número de ostomias em situações de emergência, especialmente nas lesões e ferimentos de cólon.

No entanto, ainda existem situações, principalmente de afecções agudas abdominais, em que a realização de ostomia é medida salvadora, em função da doença e das condições clínicas do doente.

O risco da anastomose primária na vigência de peritonite, intestino muito dilatado ou edemaciado ou em doentes com alterações hemodinâmicas e metabólicas graves é muito alto. Por isso, mesmo com todos os recursos atuais e avanços tecnológicos, a ressecção intestinal com ostomia pode ser a melhor opção nessas situações.

Após a recuperação do doente e a resolução do processo inflamatório abdominal, pode-se proceder à reconstituição do trânsito intestinal, procedimento considerado tecnicamente difícil e com taxas consideráveis de morbidade e mortalidade.

O risco de complicações pós-operatórias na reconstituição de trânsito intestinal, estimado como alto, varia na literatura entre 29%⁽²⁷⁾ e 54,8%⁽²⁸⁾. Também o risco de deiscência de anastomose é elevado, variando entre 2,5%⁽²⁶⁾ e 16%⁽³⁹⁾.

Ao analisar a população estudada, identificamos discreta predominância do sexo masculino. Na literatura, alguns autores relatam

predominância do sexo masculino ^(26, 34, 37) e outros, do sexo feminino ^(15, 30, 36, 40).

Na nossa casuística houve preponderância de caucasianos (81,3%).

Não observamos diferença na incidência de complicações e mortalidade quando comparamos caucasianos com não caucasianos e sexo masculino com sexo feminino, assim como demonstrado na literatura ⁽³⁴⁾.

A média de idade na população estudada foi de 54,3 anos (de 16 anos a 84 anos), semelhante à da literatura, que varia entre 44 anos e 68 anos, uma vez que as principais doenças que levam à realização de ostomias como diverticulite, neoplasias e complicações do megacólon habitualmente ocorrem a partir da quinta e sexta décadas de vida ^(28, 30, 31, 34, 36, 41).

Verificamos na literatura vários estudos que associam a elevação da idade com o aumento da morbidade e mortalidade em doentes cirúrgicos ⁽⁴²⁻⁴⁴⁾. Massarweh et al. analisaram mais de 100.000 doentes submetidos a operações abdominais, com o objetivo de verificar a associação entre morbidade e mortalidade por elevação de idade, identificando-a claramente ⁽⁴⁵⁾.

Em nosso estudo identificamos correlação entre idade superior a 67 anos com complicações intra-abdominais, deiscência de anastomose e óbitos, diferentemente de outros estudos que não identificaram elevação de morbidade nem de mortalidade na reconstituição do trânsito intestinal associada à elevação da faixa etária ^(26, 34, 46, 47).

O fato de a média de idade dos doentes que evoluíram a óbito ser significativamente superior à dos doentes que apresentaram boa evolução demonstra a fragilidade dos doentes idosos na eventual ocorrência de complicações operatórias, devido à menor reserva fisiológica, em concordância com os trabalhos que associam aumento de mortalidade com elevação de idade ^(42-44, 48). A elevação da incidência de óbitos a partir dos 67 anos nos permite um critério a ser considerado ao indicar a reconstituição do trânsito intestinal.

Em relação às comorbidades e uso de medicamentos, identificamos clara associação entre o índice de massa corporal dos doentes e as complicações. Na análise univariada e multivariada, identificamos correlação entre IMC maior que 27 e o total de complicações, assim como complicações sistêmicas. Também observamos correlação entre IMC elevado e complicações intra-abdominais, assim como infecções de ferida operatória. Este fato não havia sido demonstrado nos poucos estudos publicados em que o IMC é analisado ^(37, 41).

Dessa forma podemos considerar IMC acima de 27 como relevante, na decisão da indicação de reconstituição do trânsito intestinal.

Sabe-se que as operações em doentes obesos são tecnicamente mais difíceis, tornando-se frequentemente mais prolongadas e sujeitas a maiores perdas sanguíneas ⁽⁴⁹⁾. A obesidade leva a condições anatômicas que dificultam a realização de anastomoses pélvicas, assim como a realização de ostomias de proteção, em casos de anastomose de risco elevado.

A obesidade também se associa a maior índice de infecções pós-operatórias, predominando as infecções de ferida operatória e, conseqüentemente, as hérnias incisionais ⁽⁵⁰⁾. No entanto, este achado não é referido na literatura a respeito da operação de reconstituição do trânsito intestinal.

A relevância deste dado está na valorização da perda de peso como condição de extrema importância antes da operação para reconstituição do trânsito intestinal.

Em relação ao risco anestésico (ASA), a análise multivariada mostrou que doentes classificados como ASA III apresentam risco elevado de complicações, havendo ainda correlação entre doentes ASA III e maiores índices de óbito, o que corrobora estudos que demonstraram aumento de morbidade e mortalidade em reconstituições de trânsito, em doentes com ASA maior que II ^(26, 51). Este dado deve ser considerado, sempre que discutirmos a indicação da reconstituição do trânsito intestinal em doente classificado como ASA III.

Quanto às doenças associadas ou comorbidades, identificamos na análise multivariada correlação entre tabagismo e complicações. Outros autores demonstraram que doentes tabagistas apresentam maiores índices de complicações tanto no intra como no pós operatório ^(52, 53), havendo clara correlação com infecções no pós-operatório ⁽⁵⁴⁾, dificuldade de cicatrização da ferida operatória ^(55, 56) e complicações cardíacas e respiratórias ^(57, 58). Na análise univariada observou-se correlação entre hipertensão arterial

sistêmica e complicações sistêmicas, fato também observado por outro autor (51).

Na análise específica da mortalidade, identificamos correlação entre arritmias cardíacas e óbito, como demonstrado em outros trabalhos, devido às doenças cardíacas estruturais subjacentes (59-61). Outros estudos haviam relacionado aumento das complicações com insuficiência renal dialítica (37), imunossupressão (41) e hipoalbuminemia (34), o que não foi corroborado por nossos achados.

Entre as causas que determinaram a realização das ostomias, verificamos que as mais frequentes foram as afecções agudas inflamatórias, incluindo apendicite aguda complicada e diverticulite aguda, seguida da obstrução intestinal por câncer, do megacólon e do trauma abdominal.

Na população ocidental, vários estudos mostram a predominância de doença diverticular, já que nos países desenvolvidos a incidência de câncer avançado e não diagnosticado, assim como de megacólon, é menor (15, 29, 34, 37, 40). No trauma, a realização de ostomias vem se tornando cada vez mais rara, desde a década de 1990, quando Sasaki et al. (5) demonstraram que “o reparo primário ou ressecção com anastomose é o método de escolha para o tratamento de todas as lesões penetrantes de cólon na população civil, independentemente dos fatores adversos ou riscos associados” e Demetriades et al. demonstraram que “a reduzida qualidade de vida e a necessidade de uma operação subsequente em doentes com colostomia fazem com que a anastomose primária deva ser considerada em todos os casos de trauma” (2). O editorial do *Journal of Trauma*, em 1995, escrito por

Nance e Nance, sob o título “Uma facada no coração da colostomia”, vai além, afirmando: “o cirurgião que emprega a colostomia no tratamento da lesão penetrante de cólon deveria justificar a continuação desta prática obsoleta e desacreditada” ⁽⁶²⁾. Embora partindo de respeitadas cirurgiões, essas afirmações não se aplicam a todos os casos de trauma, uma vez que a ostomia deve ser indicada quando houver instabilidade hemodinâmica, contaminação grosseira da cavidade abdominal ou múltiplas lesões associadas.

Em nosso meio ainda identificamos um número elevado de ostomias realizadas por causa de câncer e de megacólon, o que reflete a precária assistência médica à nossa população, pois tanto o câncer como o megacólon, se operados em fases não avançadas, não necessitariam da realização de ostomias.

A doença que leva à ostomia não se relaciona com as complicações associadas à reconstituição do trânsito intestinal, o que está de acordo com os dados da literatura ^(34, 37).

O intervalo ideal entre a realização da ostomia e a reconstituição do trânsito intestinal é muito discutido. Enquanto alguns autores recomendam períodos curtos, como três a quatro meses ⁽⁶³⁾ ou seis meses ⁽³⁹⁾, acreditamos que se deva aguardar a melhora das condições locais, da parede e da cavidade abdominal, obtida com a adequada maturação do tecido cicatricial e das aderências, assim como a normalização fisiológica do doente e a recuperação da doença primária, antes de indicar a reconstituição do trânsito intestinal. Embora após procedimentos simples e

sem complicações a normalização da cavidade abdominal ocorra entre oito semanas e dez semanas, nas operações de urgência, com peritonite, obstruções, desnutrição ou câncer avançado, esse período de recuperação pode ser mais longo.

Em geral, os doentes são operados após sete meses a oito meses da realização da ostomia ^(51, 64-67), mas o tempo médio para a reconstituição do trânsito intestinal em nosso trabalho foi de 16,8 meses, bastante elevado em comparação à maioria dos estudos. Isto se justifica pelo período prolongado necessário para a recuperação adequada de nossos doentes, por suas condições no momento da ostomia, por aguardarem a quimioterapia e pela demora dos exames pré-operatórios, além de nem sempre ser possível atender à demanda no tempo ideal.

Verificamos que o grupo de doentes que evoluiu com deiscência de anastomose apresentou tempo de ostomia maior que o grupo que não evoluiu com deiscência, fato também observado por outros autores ^(28, 34, 35, 37).

Observamos também que o grupo submetido à reconstituição do trânsito entre seis meses e um ano após operação inicial apresentou índices elevados de complicações.

Outros autores demonstraram que a reconstituição do trânsito intestinal não deve ser praticada antes de seis meses da primeira operação ^(39, 51).

Dessa forma entendemos que as reoperações devam ser realizadas assim que considerarmos o doente amplamente recuperado do

procedimento operatório anterior, tanto em relação à cavidade abdominal, quanto às condições sistêmicas. Possivelmente, o fato de nossa casuística apresentar índices elevados de complicações no grupo que foi reoperado entre seis meses e um ano da primeira operação demonstra que esses doentes necessitariam de períodos mais prolongados para reestabilização das condições sistêmicas.

Quanto ao número de operações anteriores à reconstituição do trânsito intestinal, verificamos que os doentes que haviam sido submetidos a mais de duas operações apresentaram maiores índices de deiscências. Isto pode ser explicado pelo aumento da dificuldade técnica, do tempo operatório e das dificuldades em relação ao fechamento da parede abdominal, habitualmente associado ao maior número de laparotomias prévias. Não encontramos dados que associem o número de operações anteriores com a morbidade das reconstituições do trânsito intestinal.

A técnica operatória utilizada para a realização da anastomose intestinal não mostrou associação com os índices de complicações gerais, nem com deiscências. Acreditamos, assim, que tanto anastomoses manuais quanto anastomoses com grampeadores cirúrgicos são muito seguras. Devemos apenas adequar o método às condições locais específicas de cada doente, para obtermos anastomose que siga todos os preceitos técnicos, como adequado suprimento vascular das regiões a serem anastomosadas, ausência total de tensão na aproximação dos segmentos intestinais e suturas cuidadosas. Resultados semelhantes foram identificados por outros grupos ^(37, 68).

Embora grande parte dos trabalhos demonstre maior índice de deiscência de anastomose quando realizada em reto médio e baixo ^(69, 70), nossa casuística não referiu diferenças de morbidade e mortalidade ao comparar as anastomoses praticadas em reto alto, reto baixo, reto médio, cólon esquerdo, cólon transverso, cólon direito ou íleo terminal. As justificativas do risco elevado das anastomoses baixas seriam comprometimento vascular pela ressecção do mesorreto ou radioterapia ^(71, 72), maior contaminação desses segmentos intestinais e ausência de cobertura peritoneal ⁽⁷³⁾, além das dificuldades técnicas para realizar anastomoses retais baixas ⁽⁷⁴⁾.

Hérnias incisionais e paracolostômicas estiveram presentes em 42% dos doentes de nossa casuística, sendo necessária a realização de seu tratamento durante o procedimento. Outros autores não citam a presença de hérnias associadas à reconstituição do trânsito intestinal. A explicação para o número elevado de hérnias seria que nossos doentes foram operados em caráter de urgência, após doença de evolução prolongada, frequentemente com desnutrição e peritonite associada, provocando infecção de ferida operatória. Ainda, realizar ostomias em doentes anteriormente obstruídos torna, muitas vezes, necessária a criação de amplos orifícios para exteriorizar a alça intestinal dilatada. A demora para a reoperação permite o aumento progressivo das hérnias.

Utilizamos telas em 25,6% dos doentes, com significativo aumento da morbidade. Aqueles que foram submetidos à colocação de tela apresentaram mais complicações e complicações sistêmicas, embora não

tenham apresentado mais infecções de parede abdominal ou complicações diretamente relacionadas à tela.

Birolini et al., ao analisarem a correção de hérnias incisionais em 20 doentes, associada à necessidade de procedimentos cólicos simultaneamente, observaram complicações operatórias graves apenas em um caso, concluindo ser aceitável a associação destes dois procedimentos ⁽⁷⁵⁾, diferentemente dos dados observados em nossa casuística.

Acreditamos que tanto o aumento do tempo operatório para a correção da hérnia incisional com o uso de tela como o extenso descolamento do plano pré-aponeurótico, o sangramento associado e o retalho de pele hipoperfundido favoreçam a ocorrência de complicações. Consideramos evitar as telas pré-aponeuróticas, colocando-as apenas em casos cuja situação da parede abdominal obrigue a associar, no mesmo procedimento, a correção definitiva da parede abdominal e a reconstituição do trânsito intestinal. O fato de não termos observado aumento de infecções de parede abdominal associadas à colocação da tela sugere que o aumento da morbidade está associado ao grande aumento na magnitude do procedimento operatório e não ao fato específico da associação entre contaminação da ostomia e colocação da tela, conforme demonstrado na literatura ^(75, 76). Por outro lado, quando ocorrem complicações relacionadas à anastomose, com necessidade de reoperações, o descolamento realizado para colocação da tela torna-se um sério problema, tanto para a realização de uma nova ostomia como para o fechamento da parede abdominal.

O tempo operatório também se associou a maior número de complicações, principalmente no caso de operações com duração superior a cinco horas. Embora outros trabalhos sobre reconstituição de trânsito intestinal não tenham estudado o tempo operatório, Konishi et al. ⁽⁷⁷⁾ demonstraram associação entre o aumento do tempo operatório e o aumento da frequência de deiscência de anastomose, após ressecções colorretais por câncer. Provavelmente, porque operações mais longas representem maiores dificuldades técnicas.

Em relação às deiscências de anastomose, verificamos na literatura variação entre 2,5% ⁽²⁶⁾ e 16% ⁽³⁹⁾. Em nosso estudo, encontramos 2,3% de deiscências, achado inferior à maioria dos trabalhos. Este dado talvez possa ser explicado pelo fato de que em nosso estudo todas as anastomoses foram realizadas pela mesma equipe cirúrgica.

A associação entre reposição sanguínea perioperatória e aumento do risco de infecção bacteriana pós-operatória é descrita em estudos observacionais ^(78, 79). Especificamente em operações colorretais, Chang et al. ⁽⁸⁰⁾ demonstraram a associação independente entre reposição sanguínea e infecções de parede abdominal. Em nossa casuística, também observamos que a reposição sanguínea durante a operação se associou ao aumento das taxas de infecção de parede abdominal.

Em dois doentes (1,1%) não foi possível reconstituir o trânsito intestinal devido a dificuldades técnicas para realização da anastomose. Outros grupos apresentaram insucesso entre 6% e 7,5% ^(35, 36, 68) dos casos. Entre as causas que impossibilitariam a realização da anastomose retal

destaca-se a retite actínica associada a segmentos remanescentes retais curtos. Embora as aderências relacionadas a peritonite anterior dificultem a operação, não impediram a reconstituição do trânsito intestinal em nenhum caso de nossa casuística.

Realizamos ostomias de proteção em 16 doentes (9%). Este número está próximo das menores taxas verificadas na literatura, que apresenta frequência entre 8% e 18%^(29, 36, 40). Não há sistematização que oriente quando seria preciso praticar ostomia de proteção, ficando essa decisão sempre a cargo do cirurgião, variando conforme sua impressão sobre o risco da anastomose realizada. Uma vez feita a ostomia de proteção, criamos um novo problema para o doente que necessitará de outra abordagem cirúrgica. Em nossa série, apenas 9 das 16 ostomias de proteção foram fechadas, demonstrando que, muitas vezes, pela progressão da doença ou pelo desejo do doente de não ser submetido a outra operação, a ostomia de proteção pode tornar-se definitiva. Não encontramos estudos que mostrem dados sobre o fechamento das ostomias de proteção praticadas durante operações de reconstituição do trânsito intestinal.

A mortalidade após reconstituição do trânsito intestinal varia entre 0%^(28, 81) e 3,75%⁽³⁹⁾ na literatura. Identificamos em nosso estudo taxa de 2,8% de mortalidade, o que está de acordo com a literatura. Verificamos associação entre mortalidade e risco anestésico, de forma que a mortalidade entre os doentes ASA III foi significativamente maior que nos grupos ASA I e ASA II, fato demonstrado por outros autores^(26, 28). Este dado seria explicado

pela maior gravidade das doenças associadas, conforme o aumento do risco anestésico.

Observamos, também, associação entre a idade elevada dos doentes e a mortalidade do procedimento, uma vez que o grupo com idade superior a 67 anos apresentou mortalidade significativamente maior. Também a presença de arritmia cardíaca se associou a maior mortalidade.

Em nossa análise identificamos morbidade de 35,2%, considerando todos os tipos de complicação, confirmando a alta morbidade desse procedimento, mas apenas 2,3% de deiscências, pouco abaixo dos índices da literatura.

A reconstituição do trânsito intestinal em paciente portador de ostomia terminal sempre foi considerada procedimento de risco elevado, justificando a tendência a restringir a realização de ostomias, mesmo em situações de urgência. Consideramos que, ao indicar a operação, devemos levar em conta fatores como idade, IMC, presença de hérnia incisional, risco anestésico, comorbidades, número de operações anteriores, com a finalidade de selecionar da melhor forma possível os doentes e, assim, minimizar os riscos da reconstituição do trânsito intestinal.

6 Conclusões

Em nossa casuística, a análise dos fatores preditivos de morbimortalidade na reconstituição do trânsito intestinal em doentes submetidos a ostomias terminais na urgência permite as seguintes conclusões:

- Trata-se de procedimento de elevada morbidade e significativa mortalidade.
- Os fatores preditivos para as complicações são:
 - Índice de massa corporal acima de 27 kg/m²
 - Tempo de ostomia prolongado
 - Hérnia de parede abdominal cuja correção exija uso de tela
 - Tempo operatório superior a 5 horas
 - Risco anestésico elevado
 - Tabagismo.
- Os fatores preditivos para complicações abdominais, incluindo os subgrupos complicações intra-abdominais, deiscência de anastomose e infecções de parede abdominal são:
 - Índice de massa corporal elevado
 - Idade superior a 67 anos
 - Tempo de ostomia prolongado
 - Mais de duas operações anteriores
 - Reposição sanguínea na operação.

- Os fatores preditivos para complicações sistêmicas são:
 - Índice de massa corporal superior a 27 kg/m²
 - Hipertensão arterial sistêmica
 - Hérnia de parede abdominal cuja correção exija uso de tela
 - Tempo operatório elevado.

- Os fatores preditivos para mortalidade são:
 - Idade superior a 67 anos
 - Risco anestésico elevado (ASA III)
 - Presença de arritmia cardíaca.

7 Anexos

Anexo A - Carta de aprovação CAPPesq



APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 08/12/2010, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **0736/10**, intitulado: "**FATORES PREDITIVOS DE MORBI-MORTALIDADE QUE POSSAM CONTRINDICAR A ROCONSTITUIÇÃO DO TRANSITO INTESTINAL EM PACIENTES COM COLOSTOMIAS TERMINAIS FEITAS EM EMERGENCIA**" apresentado pelo Departamento de **CIRURGIA**.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10/10/1996, inciso IX.2, letra "c").

Pesquisador (a) Responsável: **ALBERTO BITRAN**

Pesquisador (a) Executante: **ALBERTO BITRAN**

CAPPesq, 13 de Dezembro de 2010

Prof. Dr. Eduardo Massad
Presidente da Comissão de
Ética para Análise de Projetos
de Pesquisa

Anexo B

Tabela B1 - Variáveis categóricas por complicações

Variáveis categóricas	Complicações			p-valor
	Não	Sim	Total	
Sexo				
Feminino	54 (67,5%)	26 (32,5%)	80 (100%)	0,594
Masculino	60 (62,5%)	36 (37,5%)	96 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Faixa etária				
< ou = 60 anos	70 (66,0%)	36 (34,0%)	106 (100%)	0,786
> 60 anos	44 (62,9%)	26 (37,1%)	70 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Raça				
Caucasianos	95 (66,4%)	48 (33,6%)	143 (100%)	0,448
Não caucasianos	19 (57,6%)	14 (42,4%)	33 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< 35	109 (66,9%)	54 (33,1%)	163 (100%)	0,078
> ou = 35	5 (38,5%)	8 (61,5%)	13 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< ou = 30	101 (69,2%)	45 (30,8%)	146 (100%)	0,013
> 30	13 (43,3%)	17 (56,7%)	30 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
ASA				
I	48 (62,3%)	29 (37,7%)	77 (100%)	0,165
II	63 (69,2%)	28 (30,8%)	91 (100%)	
III	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Doença psiquiátrica				
Não	110 (64,7%)	60 (35,3%)	170 (100%)	1,000
Sim	4 (66,7%)	2 (33,3%)	6 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Insuficiência coronariana				
Não	111 (64,9%)	60 (35,1%)	171 (100%)	1,000
Sim	3 (60,0%)	2 (40,0%)	5 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Presença de câncer no momento da reconstituição do trânsito				
Não	109 (64,1%)	61 (35,9%)	170 (100%)	0,667
Sim	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Asma/Doença pulmonar obstrutiva crônica				
Não	109 (64,9%)	59 (35,1%)	168 (100%)	1,000
Sim	5 (62,5%)	3 (37,5%)	8 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Arritmia/Bloqueio de ramo				
Não	108 (65,9%)	56 (34,1%)	164 (100%)	0,349
Sim	6 (50,0%)	6 (50,0%)	12 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Hipertensão arterial sistêmica				
Não	73 (63,5%)	42 (36,5%)	115 (100%)	0,743
Sim	41 (67,2%)	20 (32,8%)	61 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Diabetes				
Não	105 (65,2%)	56 (34,8%)	161 (100%)	0,903
Sim	9 (60,0%)	6 (40,0%)	15 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	

continua

Tabela B1 - Variáveis categóricas por complicações (continuação)

Variáveis categóricas	Complicações			p-valor
	Não	Sim	Total	
Hipotireoidismo				
Não	107 (64,5%)	59 (35,5%)	166 (100%)	1,000
Sim	7 (70,0%)	3 (30,0%)	10 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Tabagismo				
Não	107 (66,0%)	55 (34,0%)	162 (100%)	0,252
Sim	7 (50,0%)	7 (50,0%)	14 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Dislipidemias				
Não	108 (65,1%)	58 (34,9%)	166 (100%)	0,743
Sim	6 (60,0%)	4 (40,0%)	10 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Insuficiência renal crônica				
Não	110 (64,0%)	62 (36,0%)	172 (100%)	0,299
Sim	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Doença de Chagas				
Não	104 (64,6%)	57 (35,4%)	161 (100%)	1,000
Sim	10 (66,7%)	5 (33,3%)	15 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Uso de corticoides				
Não	111 (64,5%)	61 (35,5%)	172 (100%)	1,000
Sim	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Causa da ostomia				
Abdome agudo inflamatório	33 (64,7%)	18 (35,3%)	51 (100%)	0,822
Tumor com complicação	32 (66,7%)	16 (33,3%)	48 (100%)	
Abdome agudo obstrutivo	24 (66,7%)	12 (33,3%)	36 (100%)	
Outros	25 (61,0%)	16 (39,0%)	41 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Tipo de ostomia				
Terminal + sepultamento	108 (65,9%)	56 (34,1%)	164 (100%)	0,349
Terminal + fistula mucosa	6 (50,0%)	6 (50,0%)	12 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Tempo de ostomia				
< ou = 6 meses	16 (84,2%)	3 (15,8%)	19 (100%)	0,032
7-12 meses	34 (54,8%)	28 (45,2%)	62 (100%)	
13-18 meses	31 (79,5%)	8 (20,5%)	39 (100%)	
19-24 meses	19 (61,3%)	12 (38,7%)	31 (100%)	
> ou = 25 meses	14 (56,0%)	11 (44,0%)	25 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Quimioterapia				
Não	92 (64,3%)	51 (35,7%)	143 (100%)	0,960
Sim	22 (66,7%)	11 (33,3%)	33 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Tipo de anastomose				
Manual 2 planos	56 (63,6%)	32 (36,4%)	88 (100%)	0,765
Grampeador circular 2 planos	47 (69,1%)	21 (30,9%)	68 (100%)	
Grampeador linear	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12 (100%)	
Grampeador circular 1 plano	3 (50,0%)	3 (50,0%)	6 (100%)	
Total	114 (65,5%)	60 (34,5%)	174 (100%)	

continua

Tabela B1 - Variáveis categóricas por complicações (conclusão)

Variáveis Categóricas	Complicações			p-valor
	Não	Sim	Total	
Altura da anastomose				
Reto baixo e médio	24 (68,6%)	11 (31,4%)	35 (100%)	0,708
Reto alto	58 (61,7%)	36 (38,3%)	94 (100%)	
Cólon esquerdo e transverso	24 (70,6%)	10 (29,4%)	34 (100%)	
Cólon direito e íleo	8 (72,7%)	3 (27,3%)	11 (100%)	
Total	114 (65,5%)	60 (34,5%)	174 (100%)	
Drenagem				
Não	58 (63,0%)	34 (37,0%)	92 (100%)	0,730
Sim	56 (66,7%)	28 (33,3%)	84 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Uso de tela				
Não	94 (71,8%)	37 (28,2%)	131 (100%)	0,002
Sim	20 (44,4%)	25 (55,6%)	45 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Localização da tela				
Não	94 (71,8%)	37 (28,2%)	131 (100%)	0,010
Incisão mediana	13 (48,1%)	14 (51,9%)	27 (100%)	
Incisão da ostomia	2 (50,0%)	2 (50,0%)	4 (100%)	
Ambas as incisões	5 (35,7%)	9 (64,3%)	14 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Ostomia de proteção				
Não	104 (65,0%)	56 (35,0%)	160 (100%)	1,000
Sim	10 (62,5%)	6 (37,5%)	16 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Reposição de sangue				
Não	112 (65,9%)	58 (34,1%)	170 (100%)	0,186
Sim	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Tempo cirúrgico				
Até 2 horas	5 (62,5%)	3 (37,5%)	8 (100%)	0,222
Mais de 2h a 4 horas	40 (71,4%)	16 (28,6%)	56 (100%)	
Mais de 4h a 6 horas	49 (67,1%)	24 (32,9%)	73 (100%)	
Mais de 6 horas	20 (51,3%)	19 (48,7%)	39 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Necessidade de terapia intensiva				
Não	107 (67,3%)	52 (32,7%)	159 (100%)	0,061
Sim	7 (41,2%)	10 (58,8%)	17 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	
Presença de hérnia				
Não	71 (69,6%)	31 (30,4%)	102 (100%)	0,186
Sim na incisão mediana	15 (50,0%)	15 (50,0%)	30 (100%)	
Sim na ostomia	18 (69,2%)	8 (30,8%)	26 (100%)	
Sim em ambas	10 (55,6%)	8 (44,4%)	18 (100%)	
Total	114 (64,8%)	62 (35,2%)	176 (100%)	

Tabela B2 - Variáveis numéricas por complicações

Variáveis numéricas por complicações	Não	Sim	p-valor
Idade (anos)			
Média	53,8	55,2	0,560
Desvio-padrão	15,9	15,0	
Mínimo	16,0	24,0	
Mediana	55,0	57,5	
Máximo	84,0	78,0	
Total	114	62	
IMC (kg/m²)			
Média	24,6	27,8	0,000
Desvio-padrão	4,9	6,8	
Mínimo	14,6	16,7	
Mediana	24,0	27,1	
Máximo	39,1	57,1	
Total	114	62	
Tempo de ostomia (meses)			
Média	15,9	18,3	0,160
Desvio-padrão	9,6	12,5	
Mínimo	1,0	3,0	
Mediana	15,0	13,5	
Máximo	60,0	66,0	
Total	114	62	
Tempo operatório (minutos)			
Média	290,7	342,0	0,007
Desvio-padrão	103,8	141,4	
Mínimo	60,0	120,0	
Mediana	300,0	330,0	
Máximo	600,0	780,0	
Total	114	62	
Número de operações prévias			
Média	1,7	2,0	0,060
Desvio-padrão	1,1	1,2	
Mínimo	0,0	1,0	
Mediana	1,0	2,0	
Máximo	6,0	5,0	
Total	114	62	

Anexo C

Tabela C1 - Variáveis categóricas por complicações intra-abdominais

Variáveis categóricas	Complicações intra-abdominais			p-valor
	Não	Sim	Total	
Sexo				
Feminino	74 (92,5%)	6 (7,5%)	80 (100%)	0,863
Masculino	87 (90,6%)	9 (9,4%)	96 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Faixa etária				
< ou = 60 anos	99 (93,4%)	7 (6,6%)	106 (100%)	0,397
> 60 anos	62 (88,6%)	8 (11,4%)	70 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Raça				
Caucasianos	133 (93,0%)	10 (7,0%)	143 (100%)	0,162
Não caucasianos	28 (84,8%)	5 (15,2%)	33 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< 35	150 (92,0%)	13 (8,0%)	163 (100%)	0,306
> ou = 35	11 (84,6%)	2 (15,4%)	13 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< ou = 30	135 (92,5%)	11 (7,5%)	146 (100%)	0,291
> 30	26 (86,7%)	4 (13,3%)	30 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
ASA				
I	72 (93,5%)	5 (6,5%)	77 (100%)	0,675
II	82 (90,1%)	9 (9,9%)	91 (100%)	
III	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Doença psiquiátrica				
Não	155 (91,2%)	15 (8,8%)	170 (100%)	1,000
Sim	6 (100,0%)	0 (0,0%)	6 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Insuficiência coronariana				
Não	157 (91,8%)	14 (8,2%)	171 (100%)	0,363
Sim	4 (80,0%)	1 (20,0%)	5 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Presença de câncer no momento da reconstituição do trânsito				
Não	155 (91,2%)	15 (8,8%)	170 (100%)	1,000
Sim	6 (100,0%)	0 (0,0%)	6 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Asma/Doença pulmonar obstrutiva crônica				
Não	154 (91,7%)	14 (8,3%)	168 (100%)	0,517
Sim	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Arritmia/Bloqueio de ramo				
Não	152 (92,7%)	12 (7,3%)	164 (100%)	0,069
Sim	9 (75,0%)	3 (25,0%)	12 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Hipertensão arterial sistêmica				
Não	105 (91,3%)	10 (8,7%)	115 (100%)	1,000
Sim	56 (91,8%)	5 (8,2%)	61 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Diabetes				
Não	149 (92,5%)	12 (7,5%)	161 (100%)	0,122
Sim	12 (80,0%)	3 (20,0%)	15 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	

continua

Tabela C1 - Variáveis categóricas por complicações intra-abdominais (continuação)

Variáveis categóricas	Complicações intra-abdominais			p-valor
	Não	Sim	Total	
Hipotireoidismo				
Não	151 (91,0%)	15 (9,0%)	166 (100%)	1,000
Sim	10 (100,0%)	0 (0,0%)	10 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Tabagismo				
Não	148 (91,4%)	14 (8,6%)	162 (100%)	1,000
Sim	13 (92,9%)	1 (7,1%)	14 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Dislipidemias				
Não	151 (91,0%)	15 (9,0%)	166 (100%)	1,000
Sim	10 (100,0%)	0 (0,0%)	10 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Insuficiência renal crônica				
Não	157 (91,3%)	15 (8,7%)	172 (100%)	1,000
Sim	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Doença de Chagas				
Não	149 (92,5%)	12 (7,5%)	161 (100%)	0,122
Sim	12 (80,0%)	3 (20,0%)	15 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Uso de corticoides				
Não	157 (91,3%)	15 (8,7%)	172 (100%)	1,000
Sim	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Causa da ostomia				
Abdome agudo inflamatório	48 (94,1%)	3 (5,9%)	51 (100%)	0,336
Tumor com complicação	45 (93,8%)	3 (6,3%)	48 (100%)	
Abdome agudo obstrutivo	30 (83,3%)	6 (16,7%)	36 (100%)	
Outros	38 (92,7%)	3 (7,3%)	41 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Tipo de ostomia				
Terminal + sepultamento	149 (90,9%)	15 (9,1%)	164 (100%)	0,603
Terminal + fistula mucosa	12 (100%)	0 (0,0%)	12 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Tempo de ostomia				
< ou = 6 meses	19 (100,0%)	0 (0,0%)	19 (100%)	0,287
7-12 meses	55 (88,7%)	7 (11,3%)	62 (100%)	
13-18 meses	37 (94,9%)	2 (5,1%)	39 (100%)	
19-24 meses	28 (90,3%)	3 (9,7%)	31 (100%)	
> ou = 25 meses	22 (88,0%)	3 (12,0%)	25 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Quimioterapia				
Não	131 (91,6%)	12 (8,4%)	143 (100%)	1,000
Sim	30 (90,9%)	3 (9,1%)	33 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Tipo de anastomose				
Manual 2 planos	82 (93,2%)	6 (6,8%)	88 (100%)	0,152
Grampeador circular 2 planos	63 (92,6%)	5 (7,4%)	68 (100%)	
Grampeador linear	12 (100,0%)	0 (0,0%)	12 (100%)	
Grampeador circular 1 plano	4 (66,7%)	2 (33,3%)	6 (100%)	
Total	161 (92,5%)	13 (7,5%)	174 (100%)	

continua

Tabela C1 - Variáveis categóricas por complicações intra-abdominais (conclusão)

Variáveis Categóricas	Complicações intra-abdominais			p-valor
	Não	Sim	Total	
Altura da anastomose				
Reto baixo e médio	33 (94,3%)	2 (5,7%)	35 (100%)	0,223
Reto alto	84 (89,4%)	10 (10,6%)	94 (100%)	
Cólon esquerdo e transverso	33 (97,1%)	1 (2,9%)	34 (100%)	
Cólon direito e íleo	11 (100,0%)	0 (0,0%)	11 (100%)	
Total	161 (92,5%)	13 (7,5%)	174 (100%)	
Drenagem				
Não	84 (91,3%)	8 (8,7%)	92 (100%)	1,000
Sim	77 (91,7%)	7 (8,3%)	84 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Uso de tela				
Não	122 (93,1%)	9 (6,9%)	131 (100%)	0,216
Sim	39 (86,7%)	6 (13,3%)	45 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Localização da tela				
Não	122 (93,1%)	9 (6,9%)	131 (100%)	0,298
Incisão mediana	25 (92,6%)	2 (7,4%)	27 (100%)	
Incisão da ostomia	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4 (100%)	
Ambas as incisões	11 (78,6%)	3 (21,4%)	14 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Ostomia de proteção				
Não	146 (91,3%)	14 (8,8%)	160 (100%)	1,000
Sim	15 (93,8%)	1 (6,3%)	16 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Reposição de sangue				
Não	156 (91,8%)	14 (8,2%)	170 (100%)	0,419
Sim	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Tempo cirúrgico				
Até 2 horas	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)	0,932
Mais de 2h a 4 horas	52 (92,9%)	4 (7,1%)	56 (100%)	
Mais de 4h a 6 horas	67 (91,8%)	6 (8,2%)	73 (100%)	
Mais de 6 horas	35 (89,7%)	4 (10,3%)	39 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Necessidade de terapia intensiva				
Não	148 (93,1%)	11 (6,9%)	159 (100%)	0,042
Sim	13 (76,5%)	4 (23,5%)	17 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	
Presença de hérnia				
Não	94 (92,2%)	8 (7,8%)	102 (100%)	0,598
Sim na incisão mediana	26 (86,7%)	4 (13,3%)	30 (100%)	
Sim na ostomia	25 (96,2%)	1 (3,8%)	26 (100%)	
Sim em ambas	16 (88,9%)	2 (11,1%)	18 (100%)	
Total	161 (91,5%)	15 (8,5%)	176 (100%)	

Tabela C2 - Variáveis numéricas por complicações intra-abdominais

Variáveis numéricas por complicações intra-abdominais	Não	Sim	p-valor
Idade (anos)			
Média	53,6	61,7	0,055
Desvio-padrão	15,7	11,7	
Mínimo	16,0	39,0	
Mediana	56,0	65,0	
Máximo	84,0	77,0	
Total	161	15	
IMC (kg/m²)			
Média	25,5	28,7	0,038
Desvio-padrão	5,4	9,2	
Mínimo	14,6	21,3	
Mediana	25,0	26,3	
Máximo	40,7	57,1	
Total	161	15	
Tempo de ostomia (meses)			
Média	16,3	21,5	0,076
Desvio-padrão	10,0	16,6	
Mínimo	1,0	7,0	
Mediana	15,0	18,0	
Máximo	60,0	66,0	
Total	161	15	
Tempo operatório (minutos)			
Média	307,5	323,0	0,634
Desvio-padrão	119,3	136,8	
Mínimo	60,0	120,0	
Mediana	300,0	300,0	
Máximo	780,0	630,0	
Total	161	15	
Número de operações prévias			
Média	1,8	1,7	0,674
Desvio-padrão	1,1	1,2	
Mínimo	0,0	1,0	
Mediana	1,0	1,0	
Máximo	6,0	5,0	
Total	161	15	

Anexo D

Tabela D1 - Variáveis categóricas por complicações sistêmicas

Variáveis categóricas	Complicações sistêmicas			p-valor
	Não	Sim	Total	
Sexo				
Feminino	74 (92,5%)	6 (7,5%)	80 (100%)	0,775
Masculino	91 (94,8%)	5 (5,2%)	96 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Faixa etária				
< ou = 60 anos	102 (96,2%)	4 (3,8%)	106 (100%)	0,117
> 60 anos	63 (90,0%)	7 (10,0%)	70 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Raça				
Caucasianos	134 (93,7%)	9 (6,3%)	143 (100%)	1,000
Não caucasianos	31 (93,9%)	2 (6,1%)	33 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< 35	155 (95,1%)	8 (4,9%)	163 (100%)	0,037
> ou = 35	10 (76,9%)	3 (23,1%)	13 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< ou = 30	140 (95,9%)	6 (4,1%)	146 (100%)	0,023
> 30	25 (83,3%)	5 (16,7%)	30 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
ASA				
I	75 (97,4%)	2 (2,6%)	77 (100%)	0,068
II	84 (92,3%)	7 (7,7%)	91 (100%)	
III	6 (75,0%)	2 (25,0%)	8 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Doença psiquiátrica				
Não	160 (94,1%)	10 (5,9%)	170 (100%)	0,325
Sim	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Insuficiência coronariana				
Não	160 (93,6%)	11 (6,4%)	171 (100%)	1,000
Sim	5 (100,0%)	0 (0,0%)	5 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Presença de câncer no momento da reconstituição do trânsito				
Não	159 (93,5%)	11 (6,5%)	170 (100%)	1,000
Sim	6 (100,0%)	0 (0,0%)	6 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Asma/Doença pulmonar obstrutiva crônica				
Não	158 (94,0%)	10 (6,0%)	168 (100%)	0,410
Sim	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Arritmia/Bloqueio de ramo				
Não	154 (93,9%)	10 (6,1%)	164 (100%)	0,551
Sim	11 (91,7%)	1 (8,3%)	12 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Hipertensão arterial sistêmica				
Não	111 (96,5%)	4 (3,5%)	115 (100%)	0,049
Sim	54 (88,5%)	7 (11,5%)	61 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Diabetes				
Não	152 (94,4%)	9 (5,6%)	161 (100%)	0,238
Sim	13 (86,7%)	2 (13,3%)	15 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	

continua

Tabela D1 - Variáveis categóricas por complicações sistêmicas
(continuação)

Variáveis categóricas	Complicações sistêmicas			p-valor
	Não	Sim	Total	
Hipotireoidismo				
Não	158 (95,2%)	8 (4,8%)	166 (100%)	0,017
Sim	7 (70,0%)	3 (30,0%)	10 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Tabagismo				
Não	152 (93,8%)	10 (6,2%)	162 (100%)	1,000
Sim	13 (92,9%)	1 (7,1%)	14 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Dislipidemias				
Não	157 (94,6%)	9 (5,4%)	166 (100%)	0,121
Sim	8 (80,0%)	2 (20,0%)	10 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Insuficiência renal crônica				
Não	161 (93,6%)	11 (6,4%)	172 (100%)	1,000
Sim	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Doença de Chagas				
Não	150 (93,2%)	11 (6,8%)	161 (100%)	0,602
Sim	15 (100,0%)	0 (0,0%)	15 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Uso de corticoides				
Não	162 (94,2%)	10 (5,8%)	172 (100%)	0,229
Sim	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Causa da ostomia				
Abdome agudo inflamatório	47 (92,2%)	4 (7,8%)	51 (100%)	0,518
Tumor com complicação	46 (95,8%)	2 (4,2%)	48 (100%)	
Abdome agudo obstrutivo	35 (97,2%)	1 (2,8%)	36 (100%)	
Outros	37 (90,2%)	4 (9,8%)	41 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Tipo de ostomia				
Terminal + sepultamento	155 (94,5%)	9 (5,5%)	164 (100%)	0,166
Terminal + fistula mucosa	10 (83,3%)	2 (16,7%)	12 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Tempo de ostomia				
< ou = 6 meses	17 (89,5%)	2 (10,5%)	19 (100%)	0,696
7-12 meses	57 (91,9%)	5 (8,1%)	62 (100%)	
13-18 meses	38 (97,4%)	1 (2,6%)	39 (100%)	
19-24 meses	29 (93,5%)	2 (6,5%)	31 (100%)	
> ou = 25 meses	24 (96,0%)	1 (4,0%)	25 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Quimioterapia				
Não	133 (93,0%)	10 (7,0%)	143 (100%)	0,692
Sim	32 (97,0%)	1 (3,0%)	33 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Tipo de anastomose				
Manual 2 planos	81 (92,0%)	7 (8,0%)	88 (100%)	0,433
Grampeador circular 2 planos	64 (94,1%)	4 (5,9%)	68 (100%)	
Grampeador linear	12 (100,0%)	0 (0,0%)	12 (100%)	
Grampeador circular 1 plano	6 (100,0%)	0 (0,0%)	6 (100%)	
Total	163 (93,7%)	11 (6,3%)	174 (100%)	

continua

**Tabela D1 - Variáveis categóricas por complicações sistêmicas
(conclusão)**

Variáveis Categóricas	Complicações sistêmicas			p-valor
	Não	Sim	Total	
Altura da anastomose				
Reto baixo e médio	33 (94,3%)	2 (5,7%)	35 (100%)	0,984
Reto alto	88 (93,6%)	6 (6,4%)	94 (100%)	
Cólon esquerdo e transverso	32 (94,1%)	2 (5,9%)	34 (100%)	
Cólon direito e íleo	10 (90,9%)	1 (9,1%)	11 (100%)	
Total	163 (93,7%)	11 (6,3%)	174 (100%)	
Drenagem				
Não	85 (92,4%)	7 (7,6%)	92 (100%)	0,640
Sim	80 (95,2%)	4 (4,8%)	84 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Uso de tela				
Não	128 (97,7%)	3 (2,3%)	131 (100%)	0,001
Sim	37 (82,2%)	8 (17,8%)	45 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Localização da tela				
Não	128 (97,7%)	3 (2,3%)	131 (100%)	0,004
Incisão mediana	22 (81,5%)	5 (18,5%)	27 (100%)	
Incisão da ostomia	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Ambas as incisões	11 (78,6%)	3 (21,4%)	14 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Ostomia de proteção				
Não	150 (93,8%)	10 (6,3%)	160 (100%)	1,000
Sim	15 (93,8%)	1 (6,3%)	16 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Reposição de sangue				
Não	159 (93,5%)	11 (6,5%)	170 (100%)	1,000
Sim	6 (100,0%)	0 (0,0%)	6 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Tempo cirúrgico				
Até 2 horas	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)	0,032
Mais de 2h a 4 horas	53 (94,6%)	3 (5,4%)	56 (100%)	
Mais de 4h a 6 horas	72 (98,6%)	1 (1,4%)	73 (100%)	
Mais de 6 horas	33 (84,6%)	6 (15,4%)	39 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Necessidade de terapia intensiva				
Não	152 (95,6%)	7 (4,4%)	159 (100%)	0,013
Sim	13 (76,5%)	4 (23,5%)	17 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	
Presença de hérnia				
Não	99 (97,1%)	3 (2,9%)	102 (100%)	0,067
Sim na incisão mediana	25 (83,3%)	5 (16,7%)	30 (100%)	
Sim na ostomia	25 (96,2%)	1 (3,8%)	26 (100%)	
Sim em ambas	16 (88,9%)	2 (11,1%)	18 (100%)	
Total	165 (93,8%)	11 (6,3%)	176 (100%)	

Tabela D2 - Variáveis numéricas por complicações sistêmicas

Variáveis numéricas por complicações sistêmicas	Não	Sim	p-valor
Idade (anos)			
Média	54,2	56,7	0,596
Desvio-padrão	15,6	15,7	
Mínimo	16,0	32,0	
Mediana	56,0	65,0	
Máximo	84,0	72,0	
Total	165	11	
IMC (kg/m²)			
Média	25,5	30,0	0,012
Desvio-padrão	5,7	6,2	
Mínimo	14,6	19,8	
Mediana	25,0	28,7	
Máximo	57,1	40,6	
Total	165	11	
Tempo de ostomia (meses)			
Média	16,9	14,1	0,396
Desvio-padrão	10,9	8,9	
Mínimo	1,0	3,0	
Mediana	15,0	12,0	
Máximo	66,0	34,0	
Total	165	11	
Tempo operatório (minutos)			
Média	305,8	353,2	0,208
Desvio-padrão	118,3	149,4	
Mínimo	60,0	120,0	
Mediana	300,0	400,0	
Máximo	780,0	505,0	
Total	165	11	
Número de operações prévias			
Média	1,8	2,3	0,138
Desvio-padrão	1,1	1,2	
Mínimo	0,0	1,0	
Mediana	1,0	2,0	
Máximo	6,0	4,0	
Total	165	11	

Anexo E

Tabela E1 - Variáveis categóricas por deiscência de anastomose

Variáveis categóricas	Deiscência de anastomose			p-valor
	Não	Sim	Total	
Sexo				
Feminino	78 (97,5%)	2 (2,5%)	80 (100%)	1,000
Masculino	94 (97,9%)	2 (2,1%)	96 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Faixa etária				
< ou = 60 anos	105 (99,1%)	1 (0,9%)	106 (100%)	0,303
> 60 anos	67 (95,7%)	3 (4,3%)	70 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Raça				
Caucasianos	140 (97,9%)	3 (2,1%)	143 (100%)	0,568
Não caucasianos	32 (97,0%)	1 (3,0%)	33 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< 35	160 (98,2%)	3 (1,8%)	163 (100%)	0,266
> ou = 35	12 (92,3%)	1 (7,7%)	13 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< ou = 30	143 (97,9%)	3 (2,1%)	146 (100%)	0,530
> 30	29 (96,7%)	1 (3,3%)	30 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
ASA				
I	77 (100,0%)	0 (0,0%)	77 (100%)	0,068
II	87 (95,6%)	4 (4,4%)	91 (100%)	
III	8 (100,0%)	0 (0,0%)	8 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Doença psiquiátrica				
Não	166 (97,6%)	4 (2,4%)	170 (100%)	1,000
Sim	6 (100,0%)	0 (0,0%)	6 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Insuficiência coronariana				
Não	167 (97,7%)	4 (2,3%)	171 (100%)	1,000
Sim	5 (100,0%)	0 (0,0%)	5 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Presença de câncer no momento da reconstituição do trânsito				
Não	166 (97,6%)	4 (2,4%)	170 (100%)	1,000
Sim	6 (100,0%)	0 (0,0%)	6 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Asma/Doença pulmonar obstrutiva crônica				
Não	164 (97,6%)	4 (2,4%)	168 (100%)	1,000
Sim	8 (100,0%)	0 (0,0%)	8 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Arritmia/Bloqueio de ramo				
Não	161 (98,2%)	3 (1,8%)	164 (100%)	0,248
Sim	11 (91,7%)	1 (8,3%)	12 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Hipertensão arterial sistêmica				
Não	113 (98,3%)	2 (1,7%)	115 (100%)	0,310
Sim	59 (96,7%)	2 (3,3%)	61 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Diabetes				
Não	158 (98,1%)	3 (1,9%)	161 (100%)	0,602
Sim	14 (93,3%)	1 (6,7%)	15 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	

continua

Tabela E1 - Variáveis categóricas por deiscência de anastomose (continuação)

Variáveis categóricas	Deiscência de anastomose			p-valor
	Não	Sim	Total	
Hipotireoidismo				
Não	162 (97,6%)	4 (2,4%)	166 (100%)	1,000
Sim	10 (100,0%)	0 (0,0%)	10 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Tabagismo				
Não	158 (97,5%)	4 (2,5%)	162 (100%)	1,000
Sim	14 (100,0%)	0 (0,0%)	14 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Dislipidemias				
Não	162 (97,6%)	4 (2,4%)	166 (100%)	1,000
Sim	10 (100,0%)	0 (0,0%)	10 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Insuficiência renal crônica				
Não	168 (97,7%)	4 (2,3%)	172 (100%)	1,000
Sim	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Doença de Chagas				
Não	158 (98,1%)	3 (1,9%)	161 (100%)	0,302
Sim	14 (93,3%)	1 (6,7%)	15 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Uso de corticoides				
Não	168 (97,7%)	4 (2,3%)	172 (100%)	1,000
Sim	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Causa da ostomia				
Abdome agudo inflamatório	50 (98,0%)	1 (2,0%)	51 (100%)	0,366
Tumor com complicação	47 (97,9%)	1 (2,1%)	48 (100%)	
Abdome agudo obstrutivo	34 (94,4%)	2 (5,6%)	36 (100%)	
Outros	41 (100,0%)	0 (0,0%)	41 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Tipo de ostomia				
Terminal + sepultamento	160 (97,6%)	4 (2,4%)	164 (100%)	1,000
Terminal + fistula mucosa	12 (100,0%)	0 (0,0%)	12 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Tempo de ostomia				
< ou = 6 meses	19 (100,0%)	0 (0,0%)	19 (100%)	0,512
7-12 meses	60 (96,8%)	2 (3,2%)	62 (100%)	
13-18 meses	39 (100,0%)	0 (0,0%)	39 (100%)	
19-24 meses	30 (96,8%)	1 (3,2%)	31 (100%)	
> ou = 25 meses	24 (96,0%)	1 (4,0%)	25 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Quimioterapia				
Não	141 (98,6%)	2 (1,4%)	143 (100%)	0,160
Sim	31 (93,9%)	2 (6,1%)	33 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Tipo de anastomose				
Manual 2 planos	86 (97,7%)	2 (2,3%)	88 (100%)	0,813
Grampeador circular 2 planos	66 (97,1%)	2 (2,9%)	68 (100%)	
Grampeador linear	12 (100,0%)	0 (0,0%)	12 (100%)	
Grampeador circular 1 plano	6 (100%)	0 (0,0%)	6 (100%)	
Total	170 (97,7%)	4 (2,3%)	174 (100%)	

continua

Tabela E1 - Variáveis categóricas por deiscência de anastomose (conclusão)

Variáveis Categóricas	Deiscência de anastomose			p-valor
	Não	Sim	Total	
Altura da anastomose				
Reto baixo e médio	34 (97,1%)	1 (2,9%)	35 (100%)	0,890
Reto alto	92 (97,9%)	2 (2,1%)	94 (100%)	
Cólon esquerdo e transverso	33 (97,1%)	1 (2,9%)	34 (100%)	
Cólon direito e íleo	11 (100,0%)	0 (0,0%)	11 (100%)	
Total	170 (97,7%)	4 (2,3%)	174 (100%)	
Drenagem				
Não	91 (98,9%)	1 (1,1%)	92 (100%)	0,349
Sim	81 (96,4%)	3 (3,6%)	84 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Uso de tela				
Não	129 (98,5%)	2 (1,5%)	131 (100%)	0,270
Sim	43 (95,6%)	2 (4,4%)	45 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Localização da tela				
Não	129 (98,5%)	2 (1,5%)	131 (100%)	0,123
Incisão mediana	27 (100,0%)	0 (0,0%)	27 (100%)	
Incisão da ostomia	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4 (100%)	
Ambas as incisões	13 (92,9%)	1 (7,1%)	14 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Ostomia de proteção				
Não	156 (97,5%)	4 (2,5%)	160 (100%)	1,000
Sim	16 (100,0%)	0 (0,0%)	16 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Reposição de sangue				
Não	167 (98,2%)	3 (1,8%)	170 (100%)	0,131
Sim	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Tempo cirúrgico				
Até 2 horas	8 (100,0%)	0 (0,0%)	8 (100%)	0,067
Mais de 2h a 4 horas	56 (100,0%)	0 (0,0%)	56 (100%)	
Mais de 4h a 6 horas	69 (94,5%)	4 (5,5%)	73 (100%)	
Mais de 6 horas	39 (100,0%)	0 (0,0%)	39 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Necessidade de terapia intensiva				
Não	157 (98,7%)	2 (1,3%)	159 (100%)	0,047
Sim	15 (88,2%)	2 (11,8%)	17 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	
Presença de hérnia				
Não	100 (98,0%)	2 (2,0%)	102 (100%)	1,000
Sim na incisão mediana	29 (96,7%)	1 (3,3%)	30 (100%)	
Sim na ostomia	25 (96,2%)	1 (3,8%)	26 (100%)	
Sim em ambas	18 (100,0%)	0 (0,0%)	18 (100%)	
Total	172 (97,7%)	4 (2,3%)	176 (100%)	

Tabela E2 - Variáveis numéricas por deiscência de anastomose

Variáveis numéricas por deiscência de anastomose	Não	Sim	p-valor
Idade (anos)			
Média	54,0	69,3	0,052
Desvio-padrão	15,5	7,8	
Mínimo	16,0	59,0	
Mediana	56,0	70,5	
Máximo	84,0	77,0	
Total	172	4	
IMC (kg/m²)			
Média	25,7	27,9	0,448
Desvio-padrão	5,8	8,5	
Mínimo	14,6	21,3	
Mediana	25,3	25,5	
Máximo	57,1	39,6	
Total	172	4	
Tempo de ostomia (meses)			
Média	16,5	28,3	0,030
Desvio-padrão	10,2	25,9	
Mínimo	1,0	11,0	
Mediana	15,0	18,0	
Máximo	60,0	66,0	
Total	172	4	
Tempo operatório (minutos)			
Média	308,9	305,0	0,950
Desvio-padrão	121,8	41,2	
Mínimo	60,0	260,0	
Mediana	300,0	300,0	
Máximo	780,0	360,0	
Total	172	4	
Número de operações prévias			
Média	1,8	3,0	0,028
Desvio-padrão	1,1	1,6	
Mínimo	0,0	1,0	
Mediana	1,0	3,0	
Máximo	6,0	5,0	
Total	172	4	

Anexo F

Tabela F1 - Variáveis categóricas por infecção de ferida operatória

Variáveis categóricas	Infecção de ferida operatória			p-valor
	Não	Sim	Total	
Sexo				
Feminino	62 (77,5%)	18 (22,5%)	80 (100%)	0,498
Masculino	69 (71,9%)	27 (28,1%)	96 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Faixa etária				
< ou = 60 anos	77 (72,6%)	29 (27,4%)	106 (100%)	0,622
> 60 anos	54 (77,1%)	16 (22,9%)	70 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Raça				
Caucasianos	108 (75,5%)	35 (24,5%)	143 (100%)	0,638
Não caucasianos	23 (69,7%)	10 (30,3%)	33 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< 35	123 (75,5%)	40 (24,5%)	163 (100%)	0,322
> ou = 35	8 (61,5%)	5 (38,5%)	13 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< ou = 30	111 (76,0%)	35 (24,0%)	146 (100%)	0,401
> 30	20 (66,7%)	10 (33,3%)	30 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
ASA				
I	53 (68,8%)	24 (31,2%)	77 (100%)	0,313
II	72 (79,1%)	19 (20,9%)	91 (100%)	
III	6 (75,0%)	2 (25,0%)	8 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Doença psiquiátrica				
Não	126 (74,1%)	44 (25,9%)	170 (100%)	1,000
Sim	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Insuficiência coronariana				
Não	127 (74,3%)	44 (25,7%)	171 (100%)	1,000
Sim	4 (80,0%)	1 (20,0%)	5 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Presença de câncer no momento da reconstituição do trânsito				
Não	126 (74,1%)	44 (25,9%)	170 (100%)	1,000
Sim	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Asma/Doença pulmonar obstrutiva crônica				
Não	124 (73,8%)	44 (26,2%)	168 (100%)	0,682
Sim	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Arritmia/Bloqueio de ramo				
Não	123 (75,0%)	41 (25,0%)	164 (100%)	0,506
Sim	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Hipertensão arterial sistêmica				
Não	83 (72,2%)	32 (27,8%)	115 (100%)	0,447
Sim	48 (78,7%)	13 (21,3%)	61 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Diabetes				
Não	120 (74,5%)	41 (25,5%)	161 (100%)	1,000
Sim	11 (73,3%)	4 (26,7%)	15 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	

continua

Tabela F1 - Variáveis categóricas por infecção de ferida operatória (continuação)

Variáveis categóricas	Infecção de ferida operatória			p-valor
	Não	Sim	Total	
Hipotireoidismo				
Não	121 (72,9%)	45 (27,1%)	166 (100%)	0,066
Sim	10 (100,0%)	0 (0,0%)	10 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Tabagismo				
Não	123 (75,9%)	39 (24,1%)	162 (100%)	0,197
Sim	8 (57,1%)	6 (42,9%)	14 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Dislipidemias				
Não	124 (74,7%)	42 (25,3%)	166 (100%)	0,717
Sim	7 (70,0%)	3 (30,0%)	10 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Insuficiência renal crônica				
Não	127 (73,8%)	45 (26,2%)	172 (100%)	0,573
Sim	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Doença de Chagas				
Não	120 (74,5%)	41 (25,5%)	161 (100%)	1,000
Sim	11 (73,3%)	4 (26,7%)	15 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Uso de corticoides				
Não	127 (73,8%)	45 (26,2%)	172 (100%)	0,573
Sim	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Causa da ostomia				
Abdome agudo inflamatório	38 (74,5%)	13 (25,5%)	51 (100%)	0,997
Tumor com complicação	36 (75,0%)	12 (25,0%)	48 (100%)	
Abdome agudo obstrutivo	27 (75,0%)	9 (25,0%)	36 (100%)	
Outros	30 (73,2%)	11 (26,8%)	41 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Tipo de ostomia				
Terminal + sepultamento	123 (75,0%)	41 (25,0%)	164 (100%)	0,506
Terminal + fistula mucosa	8 (66,7%)	4 (33,3%)	12 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Tempo de ostomia				
< ou = 6 meses	16 (84,2%)	3 (15,8%)	19 (100%)	0,166
7-12 meses	42 (67,7%)	20 (32,3%)	62 (100%)	
13-18 meses	34 (87,2%)	5 (12,8%)	39 (100%)	
19-24 meses	22 (71,0%)	9 (29,0%)	31 (100%)	
> ou = 25 meses	17 (68,0%)	8 (32,0%)	25 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Quimioterapia				
Não	107 (74,8%)	36 (25,2%)	143 (100%)	0,978
Sim	24 (72,7%)	9 (27,3%)	33 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Tipo de anastomose				
Manual 2 planos	61 (69,3%)	27 (30,7%)	88 (100%)	0,501
Grampeador circular 2 planos	54 (79,4%)	14 (20,6%)	68 (100%)	
Grampeador linear	9 (75,0%)	3 (25,0%)	12 (100%)	
Grampeador circular 1 plano	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Total	129 (74,1%)	45 (25,9%)	174 (100%)	

continua

Tabela F1 - Variáveis categóricas por infecção de ferida operatória (conclusão)

Variáveis Categóricas	Infecção de ferida operatória			p-valor
	Não	Sim	Total	
Altura da anastomose				
Reto baixo e médio	27 (77,1%)	8 (22,9%)	35 (100%)	0,976
Reto alto	69 (73,4%)	25 (26,6%)	94 (100%)	
Cólon esquerdo e transverso	25 (73,5%)	9 (26,5%)	34 (100%)	
Cólon direito e íleo	8 (72,7%)	3 (27,3%)	11 (100%)	
Total	129 (74,1%)	45 (25,9%)	174 (100%)	
Drenagem				
Não	66 (71,7%)	26 (28,3%)	92 (100%)	0,494
Sim	65 (77,4%)	19 (22,6%)	84 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Uso de tela				
Não	101 (77,1%)	30 (22,9%)	131 (100%)	0,236
Sim	30 (66,7%)	15 (33,3%)	45 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Localização da tela				
Não	101 (77,1%)	30 (22,9%)	131 (100%)	0,471
Incisão mediana	19 (70,4%)	8 (29,6%)	27 (100%)	
Incisão da ostomia	2 (50,0%)	2 (50,0%)	4 (100%)	
Ambas as incisões	9 (64,3%)	5 (35,7%)	14 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Ostomia de proteção				
Não	118 (73,8%)	42 (26,3%)	160 (100%)	0,764
Sim	13 (81,3%)	3 (18,8%)	16 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Reposição de sangue				
Não	129 (75,9%)	41 (24,1%)	170 (100%)	0,038
Sim	2 (33,3%)	4 (66,7%)	6 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Tempo cirúrgico				
Até 2 horas	6 (75,0%)	2 (25,0%)	8 (100%)	0,376
Mais de 2 a 4 horas	46 (82,1%)	10 (17,9%)	56 (100%)	
Mais de 4 a 6 horas	50 (68,5%)	23 (31,5%)	73 (100%)	
Mais de 6 horas	29 (74,4%)	10 (25,6%)	39 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Necessidade de terapia intensiva				
Não	119 (74,8%)	40 (25,2%)	159 (100%)	0,771
Sim	12 (70,6%)	5 (29,4%)	17 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	
Presença de hérnia				
Não	77 (75,5%)	25 (24,5%)	102 (100%)	0,985
Sim na incisão mediana	22 (73,3%)	8 (26,7%)	30 (100%)	
Sim na ostomia	19 (73,1%)	7 (26,9%)	26 (100%)	
Sim em ambas	13 (72,2%)	5 (27,8%)	18 (100%)	
Total	131 (74,4%)	45 (25,6%)	176 (100%)	

Tabela F2 - Variáveis numéricas por infecção de ferida operatória

Variáveis numéricas por infecção de ferida operatória	Não	Sim	p-valor
Idade (anos)			
Média	54,3	54,4	0,956
Desvio-padrão	15,7	15,4	
Mínimo	16,0	27,0	
Mediana	56,0	56,0	
Máximo	84,0	78,0	
Total	131	45	
IMC (kg/m²)			
Média	25,2	27,4	0,030
Desvio-padrão	5,2	7,2	
Mínimo	14,6	16,7	
Mediana	24,8	25,6	
Máximo	40,6	57,1	
Total	131	45	
Tempo de ostomia (meses)			
Média	16,3	18,0	0,380
Desvio-padrão	9,8	13,1	
Mínimo	1,0	2,0	
Mediana	15,0	12,0	
Máximo	60,0	66,0	
Total	131	45	
Tempo operatório (minutos)			
Média	300,0	334,4	0,098
Desvio-padrão	114,9	133,6	
Mínimo	60,0	120,0	
Mediana	300,0	330,0	
Máximo	630,0	780,0	
Total	131	45	
Número de operações prévias			
Média	1,7	2,1	0,051
Desvio-padrão	1,1	1,3	
Mínimo	0,0	1,0	
Mediana	1,0	2,0	
Máximo	6,0	5,0	
Total	131	45	

Anexo G

Tabela G1 - Variáveis categóricas por óbitos

Variáveis categóricas	Óbitos			p-valor
	Não	Sim	Total	
Sexo				
Feminino	79 (98,8%)	1 (1,3%)	80 (100%)	0,378
Masculino	92 (95,8%)	4 (4,2%)	96 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Faixa etária				
< ou = 60 anos	105 (99,1%)	1 (0,9%)	106 (100%)	0,082
> 60 anos	66 (94,3%)	4 (5,7%)	70 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Raça				
Caucasianos	139 (97,2%)	4 (2,8%)	143 (100%)	1,000
Não caucasianos	32 (97,0%)	1 (3,0%)	33 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< 35	159 (97,5%)	4 (2,5%)	163 (100%)	0,322
> ou = 35	12 (92,3%)	1 (7,7%)	13 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
IMC (kg/m²)				
< ou = 30	143 (97,9%)	3 (2,1%)	146 (100%)	0,202
> 30	28 (93,3%)	2 (6,7%)	30 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
ASA				
I	76 (98,7%)	1 (1,3%)	77 (100%)	0,001
II	90 (98,9%)	1 (1,1%)	91 (100%)	
III	5 (62,5%)	3 (37,5%)	8 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Doença psiquiátrica				
Não	166 (97,6%)	4 (2,4%)	170 (100%)	0,161
Sim	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Insuficiência coronariana				
Não	167 (97,7%)	4 (2,3%)	171 (100%)	0,136
Sim	4 (80,0%)	1 (20,0%)	5 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Presença de câncer no momento da reconstituição do trânsito				
Não	165 (97,1%)	5 (2,9%)	170 (100%)	1,000
Sim	6 (100,0%)	0 (0,0%)	6 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Asma/Doença pulmonar obstrutiva crônica				
Não	163 (97,0%)	5 (3,0%)	168 (100%)	1,000
Sim	8 (100,0%)	0 (0,0%)	8 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Arritmia/Bloqueio de ramo				
Não	161 (98,2%)	3 (1,8%)	164 (100%)	0,038
Sim	10 (83,3%)	2 (16,7%)	12 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Hipertensão arterial sistêmica				
Não	113 (98,3%)	2 (1,7%)	115 (100%)	0,343
Sim	58 (95,1%)	3 (4,9%)	61 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Diabetes				
Não	157 (97,5%)	4 (2,5%)	161 (100%)	0,363
Sim	14 (93,3%)	1 (6,7%)	15 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	

continua

Tabela G1 - Variáveis categóricas por óbitos (continuação)

Variáveis categóricas	Óbitos			p-valor
	Não	Sim	Total	
Hipotireoidismo				
Não	162 (97,6%)	4 (2,4%)	166 (100%)	0,256
Sim	9 (90,0%)	1 (10,0%)	10 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Tabagismo				
Não	157 (96,9%)	5 (3,1%)	162 (100%)	1,000
Sim	14 (100,0%)	0 (0,0%)	14 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Dislipidemias				
Não	161 (97,0%)	5 (3,0%)	166 (100%)	1,000
Sim	10 (100,0%)	0 (0,0%)	10 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Insuficiência renal crônica				
Não	167 (97,1%)	5 (2,9%)	172 (100%)	1,000
Sim	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Doença de Chagas				
Não	157 (97,5%)	4 (2,5%)	161 (100%)	0,363
Sim	14 (93,3%)	1 (6,7%)	15 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Uso de corticoides				
Não	167 (97,1%)	5 (2,9%)	172 (100%)	1,000
Sim	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Causa da ostomia				
Abdome agudo inflamatório	49 (96,1%)	2 (3,9%)	51 (100%)	0,325
Tumor com complicação	48 (100,0%)	0 (0,0%)	48 (100%)	
Abdome agudo obstrutivo	35 (97,2%)	1 (2,8%)	36 (100%)	
Outros	39 (95,1%)	2 (4,9%)	41 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Tipo de ostomia				
Terminal + sepultamento	159 (97,0%)	5 (3,0%)	164 (100%)	1,000
Terminal + fistula mucosa	12 (100,0%)	0 (0,0%)	12 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Tempo de ostomia				
< ou = 6 meses	19 (100,0%)	0 (0,0%)	19 (100%)	0,378
7-12 meses	59 (95,2%)	3 (4,8%)	62 (100%)	
13-18 meses	39 (100,0%)	0 (0,0%)	39 (100%)	
19-24 meses	30 (96,8%)	1 (3,2%)	31 (100%)	
> ou = 25 meses	24 (96,0%)	1 (4,0%)	25 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Quimioterapia				
Não	138 (96,5%)	5 (3,5%)	143 (100%)	0,585
Sim	33 (100,0%)	0 (0,0%)	33 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Tipo de anastomose				
Manual 2 planos	85 (96,6%)	3 (3,4%)	88 (100%)	0,341
Grampeador circular 2 planos	67 (98,5%)	1 (1,5%)	68 (100%)	
Grampeador linear	12 (100,0%)	0 (0,0%)	12 (100%)	
Grampeador circular 1 plano	5 (83,3%)	1 (16,7%)	6 (100%)	
Total	169 (97,1%)	5 (2,9%)	174 (100%)	

continua

Tabela G1 - Variáveis categóricas por óbitos (conclusão)

Variáveis Categóricas	Óbitos			p-valor
	Não	Sim	Total	
Altura da anastomose				
Reto baixo e médio	34 (97,1%)	1 (2,9%)	35 (100%)	0,364
Reto alto	90 (95,7%)	4 (4,3%)	94 (100%)	
Cólon esquerdo e transverso	34 (100,0%)	0 (0,0%)	34 (100%)	
Cólon direito e íleo	11 (100%)	0 (0,0%)	11 (100%)	
Total	169 (97,1%)	5 (2,9%)	174 (100%)	
Drenagem				
Não	89 (96,7%)	3 (3,3%)	92 (100%)	1,000
Sim	82 (97,6%)	2 (2,4%)	84 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Uso de tela				
Não	129 (98,5%)	2 (1,5%)	131 (100%)	0,107
Sim	42 (93,3%)	3 (6,7%)	45 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Localização da tela				
Não	129 (98,5%)	2 (1,5%)	131 (100%)	0,115
Incisão mediana	24 (88,9%)	3 (11,1%)	27 (100%)	
Incisão da ostomia	4 (100,0%)	0 (0,0%)	4 (100%)	
Ambas as incisões	14 (100,0%)	0 (0,0%)	14 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Ostomia de proteção				
Não	156 (97,5%)	4 (2,5%)	160 (100%)	0,383
Sim	15 (93,8%)	1 (6,3%)	16 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Reposição de sangue				
Não	165 (97,1%)	5 (2,9%)	170 (100%)	1,000
Sim	6 (100,0%)	0 (0,0%)	6 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Tempo cirúrgico				
Até 2 horas	7 (87,5%)	1 (12,5%)	8 (100%)	0,382
Mais de 2h a 4 horas	55 (98,2%)	1 (1,8%)	56 (100%)	
Mais de 4h a 6 horas	72 (98,6%)	1 (1,4%)	73 (100%)	
Mais de 6 horas	37 (94,9%)	2 (5,1%)	39 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Necessidade de terapia intensiva				
Não	157 (98,7%)	2 (1,3%)	159 (100%)	0,007
Sim	14 (82,4%)	3 (17,6%)	17 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	
Presença de hérnia				
Não	100 (98,0%)	2 (2,0%)	102 (100%)	0,099
Sim na incisão mediana	27 (90,0%)	3 (10,0%)	30 (100%)	
Sim na ostomia	26 (100,0%)	0 (0,0%)	26 (100%)	
Sim em ambas	18 (100,0%)	0 (0,0%)	18 (100%)	
Total	171 (97,2%)	5 (2,8%)	176 (100%)	

Tabela G2 - Variáveis numéricas por óbitos

Variáveis numéricas por óbitos	Não	Sim	p-valor
Idade (anos)			
Média	53,9	67,8	0,049
Desvio-padrão	15,6	5,9	
Mínimo	16,0	59,0	
Mediana	56,0	70,0	
Máximo	84,0	74,0	
Total	171	5	
IMC (kg/m²)			
Média	25,7	29,0	0,207
Desvio-padrão	5,8	8,0	
Mínimo	14,6	18,7	
Mediana	25,3	29,1	
Máximo	57,1	40,6	
Total	171	5	
Tempo de ostomia (meses)			
Média	16,7	18,2	0,762
Desvio-padrão	10,7	11,7	
Mínimo	1,0	8,0	
Mediana	15,0	12,0	
Máximo	66,0	36,0	
Total	171	5	
Tempo operatório (minutos)			
Média	308,2	328,0	0,719
Desvio-padrão	118,2	204,3	
Mínimo	60,0	120,0	
Mediana	300,0	260,0	
Máximo	780,0	600,0	
Total	171	5	
Número de operações prévias			
Média	1,8	2,0	0,665
Desvio-padrão	1,1	1,2	
Mínimo	0,0	1,0	
Mediana	1,0	2,0	
Máximo	6,0	4,0	
Total	171	5	

Anexo H – Classificação da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA)

ASA I	Pacientes saudáveis
ASA II	Doença sistêmica leve ou moderada
ASA III	Doença sistêmica grave limitando as atividades
ASA IV	Doença sistêmica incapacitante
ASA V	Paciente moribundo

8 Referências

1. Munshi IA, DiRocco JD, Khachi G. Isolated jejunal perforation after blunt thoracoabdominal trauma. *J Emerg Med.* 2006;30(4):393-5.
2. Demetriades D, Murray JA, Chan L, Ordonez C, Bowley D, Nagy KK, Cornwell EE 3rd, Velmahos GC, Muñoz N, Hatzitheofilou C, Schwab CW, Rodriguez A, Cornejo C, Davis KA, Namias N, Wisner DH, Ivatury RR, Moore EE, Acosta JA, Maull KI, Thomason MH, Spain DA; Committee on Multicenter Clinical Trials. American Association for the Surgery of Trauma. Penetrating colon injuries requiring resection: diversion or primary anastomosis? An AAST prospective multicenter study. *J Trauma.* 2001;50(5):765-75.
3. Chappuis CW, Frey DJ, Dietzen CD, Panetta TP, Buechter KJ, Cohn I Jr. Management of penetrating colon injuries. A prospective randomized trial. *Ann Surg.* 1991;213(5):492-7; discussion 7-8.
4. Falcone RE, Wanamaker SR, Santanello SA, Carey LC. Colorectal trauma: primary repair or anastomosis with intracolonic bypass vs. ostomy. *Dis Colon Rectum.* 1992;35(10):957-63.
5. Sasaki LS, Allaben RD, Golwala R, Mittal VK. Primary repair of colon injuries: a prospective randomized study. *J Trauma.* 1995;39(5):895-901.
6. Meyer F, Marusch F, Koch A, Meyer L, Fuhrer S, Köckerling F, Lippert H, Gastinger I; German Study Group "Colorectal Carcinoma (Primary Tumor)". Emergency operation in carcinomas of the left colon: value of Hartmann's procedure. *Tech Coloproctol.* 2004;8 Suppl 1:s226-9.
7. Ferzoco LB, Raptopoulos V, Silen W. Acute diverticulitis. *N Engl J Med.* 1998;338(21):1521-6.

8. Buchs NC, Gervaz P, Secic M, Bucher P, Mugnier-Konrad B, Morel P. Incidence, consequences, and risk factors for anastomotic dehiscence after colorectal surgery: a prospective monocentric study. *Int J Colorectal Dis.* 2008;23(3):265-70.
9. Cataldo PA. Intestinal stomas: 200 years of digging. *Dis Colon Rectum.* 1999;42(2):137-42.
10. Cromar CD. The evolution of colostomy. *Dis Colon Rectum.* 1968; 11(5):367-90.
11. Ronel DN, Hardy MA. Henri Albert Hartmann: labor and discipline. *Curr Surg.* 2002;59(1):59-64.
12. van Gulik TM, Mallonga ET, Taat CW. Henri Hartmann, lord of the Hotel-Dieu. *Neth J Surg.* 1986;38(2):45-7.
13. Sanderson ER. Henri Hartmann and the Hartmann operation. *Arch Surg.* 1980;115(6):792-3.
14. Fontes B, Poggetti RS, Birolini D. Colostomies - a classification based on surgical and anatomical considerations. *Rev Col Bras Cir.* 1987; XIV(5/6): 156-61.
15. David GG, Al-Sarira AA, Willmott S, Cade D, Corless DJ, Slavin JP. Use of Hartmann's procedure in England. *Colorectal Dis.* 2009;11(3):308-12.
16. Turnbull GB. Ostomy statistics: the \$64,000 question. *Ostomy Wound Manage.* 2003;49(6):22-3.
17. Swan E. Colostomy, management and quality of life for the patient. *Br J Nurs.* 2011;20(1):22, 4-8.

18. Park JJ, Del Pino A, Orsay CP, Nelson RL, Pearl RK, Cintron JR, Abcarian H. Stoma complications: the Cook County Hospital experience. *Dis Colon Rectum*. 1999;42(12):1575-80.
19. Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. *Br J Surg*. 2003;90(7):784-93.
20. Cheung MT. Complications of an abdominal stoma: an analysis of 322 stomas. *Aust N Z J Surg*. 1995;65(11):808-11.
21. Shellito PC. Complications of abdominal stoma surgery. *Dis Colon Rectum*. 1998;41(12):1562-72.
22. Husain SG, Cataldo TE. Late stomal complications. *Clin Colon Rectal Surg*. 2008;21(1):31-40.
23. Seetharam S, Paige J, Horgan PG. Impact of socioeconomic deprivation and primary pathology on rate of reversal of Hartmann's procedure. *Am J Surg*. 2003;186(2):154-7.
24. Roig JV, Cantos M, Balciscueta Z, Uribe N, Espinosa J, Rosello V, García-Calvo R, Hernandis J, Landete F, Sociedad Valenciana de Cirugía Cooperative Group. Hartmann's operation: how often is it reversed and at what cost? A multicentre study. *Colorectal Dis*. 2011;13(12):e396-402.
25. Leong QM, Koh DC, Ho CK. Emergency Hartmann's procedure: morbidity, mortality and reversal rates among Asians. *Tech Coloproctol*. 2008;12(1):21-5.
26. Albarran SA, Simoens C, Takeh H, Mendes da Costa P. Restoration of digestive continuity after Hartmann's procedure. *Hepatogastroenterology*. 2004;51(58):1045-9.

-
27. Wigmore SJ, Duthie GS, Young IE, Spalding EM, Rainey JB. Restoration of intestinal continuity following Hartmann's procedure: the Lothian experience 1987-1992. *Br J Surg*. 1995;82(1):27-30.
 28. Roque-Castellano C, Marchena-Gomez J, Hemmersbach-Miller M, Acosta-Merida A, Rodriguez-Mendez A, Fariña-Castro R, Hernandez-Romero J. Analysis of the factors related to the decision of restoring intestinal continuity after Hartmann's procedure. *Int J Colorectal Dis*. 2007;22(9):1091-6.
 29. Keck JO, Collopy BT, Ryan PJ, Fink R, Mackay JR, Woods RJ. Reversal of Hartmann's procedure: effect of timing and technique on ease and safety. *Dis Colon Rectum*. 1994;37(3):243-8.
 30. Takahashi-Monroy T, Velasco L, Morales-Olivera JM. Morbi-mortality of Hartmann's reversal procedure. *Cir Cir*. 2006;74(5):329-33.
 31. Kaiser AM, Israelit S, Klaristenfeld D, Selvindoss P, Vukasin P, Ault G, Beart RW. Morbidity of ostomy takedown. *J Gastrointest Surg*. 2008;12(3):437-41.
 32. Fleming FJ, Gillen P. Reversal of Hartmann's procedure following acute diverticulitis: is timing everything? *Int J Colorectal Dis*. 2009;24(10):1219-25.
 33. Varnell J, Pemberton LB. Risk factors in colostomy closure. *Surgery*. 1981;89(6):683-6.
 34. Schmelzer TM, Mostafa G, Norton HJ, Newcomb WL, Hope WW, Lincourt AE, Kercher KW, Kuwada TS, Gersin KS, Heniford BT. Reversal of Hartmann's procedure: a high-risk operation? *Surgery*. 2007;142(4):598-606; discussion -7.

-
35. da Silva RG, de Castro Junior GR, Ferreira CL, da Luz MM, da Conceição SA, Lacerda-Filho A. Restoration of intestinal continuity after Hartmann's procedure. *Rev Col Bras Cir.* 2010;37(1):17-22.
36. Tan WS, Lim JF, Tang CL, Eu KW. Reversal of Hartmann's procedure: experience in an Asian population. *Singapore Med J.* 2012;53(1):46-51.
37. Okolica D, Bishawi M, Karas JR, Reed JF, Hussain F, Bergamaschi R. Factors influencing postoperative adverse events after Hartmann's reversal. *Colorectal Dis.* 2012;14(3):369-73.
38. Guidelines for Prevention of Surgical Site Infection, 1999 - July 2013 CDC/NHSN Protocol Clarifications [internet]. Disponível em <http://www.cdc.gov/NHSN/PDFs/pscMANUAL/9pscSSIcurrent.pdf> 2013. Acessado em July/2013.
39. Pearce NW, Scott SD, Karran SJ. Timing and method of reversal of Hartmann's procedure. *Br J Surg.* 1992;79(8):839-41.
40. Aydin HN, Remzi FH, Tekkis PP, Fazio VW. Hartmann's reversal is associated with high postoperative adverse events. *Dis Colon Rectum.* 2005;48(11):2117-26.
41. Antolovic D, Reissfelder C, Ozkan T, Galindo L, Buchler MW, Koch M, Weitz J. Restoration of intestinal continuity after Hartmann's procedure - not a benign operation. Are there predictors for morbidity? *Langenbecks Arch Surg.* 2011;396(7):989-96.

-
42. Sauvanet A, Mariette C, Thomas P, Lozach P, Segol P, Tiret E, Delpero JR, Collet D, Leborgne J, Pradère B, Bourgeon A, Triboulet JP. Mortality and morbidity after resection for adenocarcinoma of the gastroesophageal junction: predictive factors. *J Am Coll Surg.* 2005; 201(2):253-62.
 43. Hamel MB, Henderson WG, Khuri SF, Daley J. Surgical outcomes for patients aged 80 and older: morbidity and mortality from major noncardiac surgery. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(3):424-9.
 44. de la Cruz Perez C, Esteche Foncea MA, Cruz Manas J, Castillo Caparros A, Palma Perez F, Sarmiento Pardo J. Postoperative cardiac morbidity/mortality in high-risk elderly patients undergoing non-cardiac surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 1999;46(1):4-8.
 45. Massarweh NN, Legner VJ, Symons RG, McCormick WC, Flum DR. Impact of advancing age on abdominal surgical outcomes. *Arch Surg.* 2009;144(12):1108-14.
 46. Longo WE, Virgo KS, Johnson FE, Oprian CA, Vernava AM, Wade TP, Phelan MA, Henderson WG, Daley J, Khuri SF. Risk factors for morbidity and mortality after colectomy for colon cancer. *Dis Colon Rectum.* 2000;43(1):83-91.
 47. Karl RC, Schreiber R, Boulware D, Baker S, Coppola D. Factors affecting morbidity, mortality, and survival in patients undergoing Ivor Lewis esophagogastrectomy. *Ann Surg.* 2000;231(5):635-43.
 48. Khuri SF, Henderson WG, DePalma RG, Mosca C, Healey NA, Kumbhani DJ. Determinants of long-term survival after major surgery and the adverse effect of postoperative complications. *Ann Surg.* 2005;242(3):326-41; discussion 41-3.

-
49. Benoist S, Panis Y, Alves A, Valleur P. Impact of obesity on surgical outcomes after colorectal resection. *Am J Surg*. 2000;179(4):275-81.
50. Anaya DA, Dellinger EP. The obese surgical patient: a susceptible host for infection. *Surg Infect (Larchmt)*. 2006;7(5):473-80.
51. Banerjee S, Leather AJ, Rennie JA, Samano N, Gonzalez JG, Papagrigoriadis S. Feasibility and morbidity of reversal of Hartmann's. *Colorectal Dis*. 2005;7(5):454-9.
52. Theadom A, Cropley M. Effects of preoperative smoking cessation on the incidence and risk of intraoperative and postoperative complications in adult smokers: a systematic review. *Tob Control*. 2006;15(5):352-8.
53. Jones RM. Smoking before surgery: the case for stopping. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1985;290(6484):1763-4.
54. Sorensen LT, Horby J, Friis E, Pilsgaard B, Jorgensen T. Smoking as a risk factor for wound healing and infection in breast cancer surgery. *Eur J Surg Oncol*. 2002;28(8):815-20.
55. Jones JK, Triplett RG. The relationship of cigarette smoking to impaired intraoral wound healing: a review of evidence and implications for patient care. *J Oral Maxillofac Surg*. 1992;50(3):237-9; discussion 9-40.
56. Silverstein P. Smoking and wound healing. *Am J Med*. 1992;93(1A):22S-4S.
57. Moller AM, Pedersen T, Villebro N, Munksgaard A. Effect of smoking on early complications after elective orthopaedic surgery. *J Bone Joint Surg Br*. 2003;85(2):178-81.

-
58. Petrar S, Bartlett C, Hart RD, MacDougall P. Pulmonary complications after major head and neck surgery: A retrospective cohort study. *Laryngoscope*. 2012;122(5):1057-61.
59. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, Burke DS, O'Malley TA, Goroll AH, Caplan CH, Nolan J, Carabello B, Slater EE. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med*. 1977;297(16):845-50.
60. Detsky AS, Abrams HB, Forbath N, Scott JG, Hilliard JR. Cardiac assessment for patients undergoing noncardiac surgery. A multifactorial clinical risk index. *Arch Intern Med*. 1986;146(11):2131-4.
61. Potyk D, Raudaskoski P. Preoperative cardiac evaluation for elective noncardiac surgery. *Arch Fam Med*. 1998;7(2):164-73.
62. Nance ML, Nance FC. A stake through the heart of colostomy. *J Trauma*. 1995;39(5):811-2.
63. Roe AM, Prabhu S, Ali A, Brown C, Brodribb AJ. Reversal of Hartmann's procedure: timing and operative technique. *Br J Surg*. 1991;78(10):1167-70.
64. Khosraviani K, Campbell WJ, Parks TG, Irwin ST. Hartmann procedure revisited. *Eur J Surg*. 2000;166(11):878-81.
65. Bielecki K, Kaminski P. Hartmann procedure: place in surgery and what after? *Int J Colorectal Dis*. 1995;10(1):49-52.
66. Paredes JP, Cainzos M, Garcia J, Parada P, Fernandez E, Paulos A, Potel J. Colostomy closure: is it an intervention without risk? *Rev Esp Enferm Dig*. 1994;86(4):733-7.

-
67. Ghorra SG, Rzczycki TP, Natarajan R, Pricolo VE. Colostomy closure: impact of preoperative risk factors on morbidity. *Am Surg.* 1999; 65(3):266-9.
68. Habr-Gama A, Teixeira MG, Vieira MJ, Miléu LF, Laurino Neto R, Pinotti HW. Operação de Hartmann e suas consequências. *Rev Bras Colo-proctol.* 1997;17(1):5-10.
69. Golub R, Golub RW, Cantu R, Jr., Stein HD. A multivariate analysis of factors contributing to leakage of intestinal anastomosis. *J Am Coll Surg.* 1997;184(4):364-72.
70. Veyrie N, Ata T, Muscari F, Couchard AC, Msika S, Hay JM, Fingerhut A, Dziri C, French Associations for Surgical Research. Anastomotic leakage after elective right versus left colectomy for cancer: prevalence and independent risk factors. *J Am Coll Surg.* 2007;205(6):785-93.
71. Tocchi A, Mazzoni G, Fornasari V, Miccini M, Daddi G, Tagliacozzo S. Preservation of the inferior mesenteric artery in colorectal resection for complicated diverticular disease. *Am J Surg.* 2001;182(2):162-7.
72. Karanjia ND, Corder AP, Bearn P, Heald RJ. Leakage from stapled low anastomosis after total mesorectal excision for carcinoma of the rectum. *Br J Surg.* 1994;81(8):1224-6.
73. Goligher JC, Graham NG, De Dombal FT. Anastomotic dehiscence after anterior resection of rectum and sigmoid. *Br J Surg.* 1970;57(2):109-18.
74. Rullier E, Laurent C, Garrelon JL, Michel P, Saric J, Parneix M. Risk factors for anastomotic leakage after resection of rectal cancer. *Br J Surg.* 1998;85(3):355-8.

-
75. Birolini C, Utiyama EM, Rodrigues AJ, Jr., Birolini D. Elective colonic operation and prosthetic repair of incisional hernia: does contamination contraindicate abdominal wall prosthesis use? *J Am Coll Surg.* 2000; 191(4):366-72.
76. Machairas A, Liakakos T, Patapis P, Petropoulos C, Tsapralis D, Misiakos EP. Prosthetic repair of incisional hernia combined with elective bowel operation. *Surgeon.* 2008;6(5):274-7.
77. Konishi T, Watanabe T, Kishimoto J, Nagawa H. Risk factors for anastomotic leakage after surgery for colorectal cancer: results of prospective surveillance. *J Am Coll Surg.* 2006;202(3):439-44.
78. Vamvakas EC. White-blood-cell-containing allogeneic blood transfusion and postoperative infection or mortality: an updated meta-analysis. *Vox Sang.* 2007;92(3):224-32.
79. Blajchman MA. Immunomodulation and blood transfusion. *Am J Ther.* 2002;9(5):389-95.
80. Chang H, Hall GA, Geerts WH, Greenwood C, McLeod RS, Sher GD. Allogeneic red blood cell transfusion is an independent risk factor for the development of postoperative bacterial infection. *Vox Sang.* 2000;78(1):13-8.
81. ReMine SG, Dozois RR. Hartmann's procedure. Its use with complicated carcinomas of sigmoid colon and rectum. *Arch Surg.* 1981;116(5):630-3.