



ENDEREÇO:

Rua Agnelo de Brito, 187
Centro Empresarial Henry Dunant
1ro. Andar - Bairro Federação
Salvador - BAHIA – Brasil
TELEFONES / FAX: +55 71 3235-1342
E-MAIL: info@ntco.com.br

**Estudo Comparativo do Bypass Gástrico Videolaparoscópico com
Anel de Silicone com e sem o Reforço de Linhas de
Grampeamento**

Adriano Rios, Eivaldo Santos Alves, Leonardo Vinhas Silva,

Jorge Faria de M. Santos e Ana Thereza Rocha

**ENDEREÇO:**

Rua Agnelo de Brito, 187
Centro Empresarial Henry Dunant
1ro. Andar - Bairro Federação
Salvador - BAHIA – Brasil
TELEFONES / FAX: +55 71 3235-1342
E-MAIL: info@ntco.com.br

1. Introdução:

A conferência de 1991 do Instituto Nacional de Saúde Norte-Americano (*National Institutes of Health*, NIH) estabeleceu a cirurgia bariátrica como opção viável para o tratamento de obesos com índice de massa corporal (IMC) maior que 40 Kg/m² ou maior que 35 kg/m² quando associado a pelo menos duas comorbidades (ex. hipertensão, diabetes tipo 2, degenerações osteoarticulares, doença de refluxo gastroesofágico (DRGE), síndrome de apnéia do sono, hipoventilação do obeso, estase venosa e hérnias abdominais) e intratabilidade clínica após dois anos consecutivos.¹ Recentemente, uma revisão sistemática da literatura demonstrou que a maioria das comorbidades melhoram com a perda de peso promovida por um dos procedimentos cirúrgicos, tanto os que promovem disabsorção quanto os restritivos.² Vários estudos sugerem que, após percorrida a curva de aprendizagem, a via laparoscópica representa um avanço importante à técnica cirúrgica, pois tem sido relacionada com menor morbidade perioperatória e recuperação mais rápida.^{3;4} Entretanto, ainda é incerto se um tipo de procedimento laparoscópico para pacientes bariátricos é superior aos demais em termos da frequência de complicações cirúrgicas.

Nossa equipe multidisciplinar inicialmente realizava tratamentos clínico e cirúrgico via convencional, tendo, paulatinamente aderido à cirurgia laparoscópica. A frequência de complicações precoces com diferentes técnicas laparoscópicas demonstradas por outros autores é amplamente variável (1 a 30%).⁴ Dentre as complicações cirúrgicas precoces,

**ENDEREÇO:**

Rua Agnelo de Brito, 187
Centro Empresarial Henry Dunant
1ro. Andar - Bairro Federação
Salvador - BAHIA – Brasil
TELEFONES / FAX: +55 71 3235-1342
E-MAIL: info@ntco.com.br

uma de manejo particularmente difícil e desfecho muitas vezes catastrófico é a ocorrência de fístula nas linhas de grampeamento. Com técnicas cirúrgicas abertas, a incidência de fístulas varia de zero a 5,5%.⁴ Em um estudo comparativo, não randomizado, com controles históricos, a incidência de fístula com necessidade de reintervenção imediata caiu de 2% para zero com o uso de retalhos de pericárdio bovino na linha de sutura durante o bypass gástrico com Y-de-Roux.⁵ Fobi e colaboradores reportaram uma diferença importante na incidência de fístula gastro-gástrica entre 25 pacientes submetidos a bypass gástrico com banda e transecção do estômago e 25 pacientes submetidos a bypass gástrico com banda e grampeamento em continuidade (4% versus 32%, respectivamente).⁶ O objetivo deste estudo foi avaliar a nossa casuística, comparando a frequência de intercorrências, principalmente fístulas, em cirurgias de bypass gástrico videolaparoscópico com anel de silicone (BGVAS) com e sem um reforço de linhas de grampeamento.

2. Material e Métodos:

Amostragem:

Conduzimos uma revisão retrospectiva dos prontuários de todos os pacientes consecutivos submetidos à cirurgia bariátrica pelo nosso grupo entre dezembro de 2002 e janeiro de 2005. Naqueles submetidos a BGVAS, foram analisados dados demográficos, peso, altura, índice de massa corpórea (IMC), peso ideal (baseado em $IMC \leq 25 \text{ Kg/m}^2$), comorbidades, seguimento, complicações clínicas (hemorragia, celulite, atelectasia, pneumonia, broncoaspiração, tromboembolismo pulmonar, empiema pleural e colelitíase), complicações cirúrgicas (esplenectomia, reintervenção, conversão, hérnia incisional,

**ENDEREÇO:**

Rua Agnelo de Brito, 187
Centro Empresarial Henry Dunant
1ro. Andar - Bairro Federação
Salvador - BAHIA – Brasil
TELEFONES / FAX: +55 71 3235-1342
E-MAIL: info@ntco.com.br

hérnia de portal, hérnia interna, estenose pouch-jejunal, úlcera de boca anastomótica e fístulas) e mortalidade precoce (perioperatória e até 6 meses pós-cirurgia). As fístulas foram ainda definidas como fístula do pouch do estômago, fístula do estômago-excluso e fístula entre o pouch e o estômago-excluso.

Técnica:

Pacientes foram colocados em decúbito dorsal com Fowler e fixados à mesa com cinta. Foram usados dispositivos de compressão pneumática intermitente ou meias antitrombóticas. Seis portais de acesso: 4 de 12 mm (ótica, 2 acessos ao cirurgião, entre as pernas do paciente e 2 acessos para o auxiliar) e 2 de 5mm (afastador de fígado e de flanco direito). Foram realizadas a identificação do ângulo de His, a liberação do frenoesofágico e a dissecação roma com goldfinger ou afastador laparoscópico de esôfago. A cirurgia proseguiu com a abertura da retrocavidade através da pequena curvatura gástrica, identificando-se parede posterior do estômago. Foram realizados o grampeamento inicial em sentido transversal (endogrampeador 45 mm linear) e três ou quatro cortes longitudinais em direção ao ângulo de His, separando um pequeno reservatório gástrico do estômago maior ou exclusivo. A partir deste tempo, parte dos pacientes receberam ou não uma sutura contínua (fio PDS 3-0) de reforço da linha de grampos de pouch e estômago exclusivo. O anel de silicone foi em seguida colocado no pouch, com 6,5 cm de comprimento, sendo fixado com ponto inabsorvível nos pacientes sem reforço de grampeamento, e com a interposição de alça da anastomose pouch-jejunal, naqueles recebendo reforço de grampeamento. O tempo intestinal foi feito com manipulação de alças a partir da identificação do ligamento de Treitz, elevando-se o grande epíplon e medindo 50 cm em direção ao íleo. A secção da alça e anastomose do coto bílio-pancreático entre 120 – 200 cm foi realizada a depender da necessidade de



ENDEREÇO:

Rua Agnelo de Brito, 187
Centro Empresarial Henry Dunant
1ro. Andar - Bairro Federação
Salvador - BAHIA – Brasil
TELEFONES / FAX: +55 71 3235-1342
E-MAIL: info@ntco.com.br

disabsorção. A anastomose da alça alimentar com pouch gástrico, foi feita com endogrampeador linear, assim como na parte intestinal, fechando-se as aberturas manualmente. Fios inabsorvíveis foram usados à princípio, passando posteriormente para PDS 3-0. Foi feita de rotina a drenagem fechada do espaço entre os estômagos separados, com exteriorização em portal de flanco esquerdo. Gastrostomia de rotina não foi realizada.

Desfechos:

Os desfechos principais foram as incidências totais de complicações e de fístulas em particular entre pacientes submetidos a BGVAS com e sem um reforço de linhas de grampeamento.

Análise estatística:

As variáveis categóricas foram apresentadas como proporções e comparadas usando o teste Chi-quadrado ou teste de Fisher quando apropriado. Variáveis contínuas foram apresentadas como médias e desvios-padrão e comparadas com o teste *t* de Student. O *software* SAS 8.2 (SAS Institute Inc, Carry, NC) foi usado para as análises estatísticas e um valor de $p < 0,05$ foi usado para estabelecer o nível de significância estatística.

3. Resultados:

No período de dezembro de 2002 e janeiro de 2005, foram realizados 389 bypasses gástricos com anel de silicone. Entre os 389 pacientes submetidos a bypasses gástricos com anel de silicone, 193 receberam o reforço da linha de grampeamento e 196 não receberam. A tabela 1 mostra as características basais destes pacientes. Pacientes nos dois grupos não diferiram significativamente nas suas características demográficas,



ENDEREÇO:
 Rua Agnelo de Brito, 187
 Centro Empresarial Henry Dunant
 1ro. Andar - Bairro Federação
 Salvador - BAHIA – Brasil
TELEFONES / FAX: +55 71 3235-1342
E-MAIL: info@ntco.com.br

comorbidades e características antropométricas, exceto quanto ao peso ideal desejado $72,9 \pm 10,2$ versus $69,1 \pm 7,8$, $p < 0,0001$.

Tabela 1. Características de Pacientes Submetidos a Bypass Gástrico Videolaparoscópico com Anel de Silicone com e sem o Reforço de Linhas de Grampeamento.

Variáveis§	Sem reforço N = 196	Com reforço N = 193	P
Idade , em anos	36,5 (10,2)	37,1 (10,8)	0,56
Gênero (%)			
Masculino	61 (31,1)	56 (29,0)	0,65
Feminino	135 (68,9)	137 (71,0)	
Peso , em Kg	125,0 (24,6)	123,5 (22,2)	0,52
Altura , em m	1,65 (0,1)	1,66 (0,1)	0,47
IMC , em Kg/m ²	45,5 (6,3)	44,4 (6,6)	0,10
Peso ideal , em Kg	72,9 (10,2)	69,1 (7,8)	<0,0001
Comorbidades (%)			
Diabete melitus			
Hipertensão			
Dislipidemia			
Osteoartrite			
Litíase biliar			
Tempo de seguimento			
Tempo de hospitalização			

§ Dados são apresentados como médias \pm DP.

Na Tabela 2 mostramos as complicações detectadas em pacientes submetidos a bypass gástrico videolaparoscópico com anel de silicone com e sem o reforço de linhas de grampeamento classificadas como complicações cirúrgicas gerais, cirúrgicas locais, incluindo a presença de fístulas, e, complicações clínicas. Mais pacientes no grupo de pacientes submetidos à BGVAS sem reforço da linha de grampeamento apresentaram complicações que pacientes no grupo com reforço da linha de grampeamento, $21 \pm 10,7$ versus $12 \pm 6,2$, mas esta diferença não foi estatisticamente significativamente ($p < 0,11$).



ENDEREÇO:

Rua Agnelo de Brito, 187
 Centro Empresarial Henry Dunant
 1ro. Andar - Bairro Federação
 Salvador - BAHIA – Brasil
TELEFONES / FAX: +55 71 3235-1342
E-MAIL: info@ntco.com.br

Houve 4 fístulas do pouch do estômago, 2 do estômago-excluído e 3 entre o pouch e o estômago excluído no grupo sem o reforço, enquanto que houve apenas uma fístula (do pouch) no grupo com reforço da linha de grampeamento. A incidência total de fístulas foi significativamente maior no grupo sem reforço da linha de grampeamento (4,6% versus 0,5%, $p = 0,02$). Hemorragia local foi mais frequente no grupo com o reforço (3 casos) que no grupo sem o reforço (nenhum caso), mas não significativamente. As complicações clínicas foram resolvidas, na sua maioria antes da alta hospitalar. Houve apenas um óbito no grupo sem reforço, como consequência de fístula, seguida de sepse.

Tabela 2. Complicações de Pacientes Submetidos a Bypass Gástrico Videolaparoscópico com Anel de Silicone com e sem o Reforço de Linhas de Grampeamento.

Variáveis	Sem reforço N = 196 (%)	Com reforço N = 193 (%)	P
Complicações, total	21 (10,7)	12 (6,2)	0,11
Complicações Cirúrgicas			
Conversão	0 (0,0)	1 (0,5)	0,50
Reintervenção	3 (1,5)	5 (2,6)	0,50
Esplenectomia	2 (1,0)	1 (0,5)	1,00
Fístulas, total	9 (4,6)	1 (0,5)	0,02*
Fístula pouch	4 (2,0)	1 (0,5)	0,37
Fístula estômago-excluído	2 (1,0)	0 (0,0)	0,50
Fístula pouch-excluído	3 (1,5)	0 (0,0)	0,25
Hemorragia	0 (0,0)	3 (1,6)	0,12
Celulite	1 (0,5)	1 (0,5)	1,00
Hérnia incisional	2 (1,0)	0 (0,0)	0,50
Hérnia portal	1 (0,5)	1 (0,5)	1,00
Estenose pouch-jejunal	1 (0,5)	0 (0,0)	1,00
Úlcera de boca anastomótica	1 (0,5)	1 (0,5)	1,00
Complicações Clínicas			
Atelectasia	0 (0,0)	1 (0,5)	0,50
Pneumonia	1 (0,5)	0 (0,0)	1,00
Broncoaspiração	1 (0,5)	0 (0,0)	1,00
TEP	1 (0,5)	0 (0,0)	1,00
Empiema	0 (0,0)	1 (0,5)	0,50
Colelitíase	4 (2,0)	1 (0,5)	0,37
Óbito	1 (0,5)	0 (0,0)	1,00

**ENDEREÇO:**

Rua Agnelo de Brito, 187
Centro Empresarial Henry Dunant
1ro. Andar - Bairro Federação
Salvador - BAHIA – Brasil
TELEFONES / FAX: +55 71 3235-1342
E-MAIL: info@ntco.com.br

4. Discussão:

A cirurgia bariátrica tem sido preconizada como a alternativa mais custo-efetiva para a perda de peso em pacientes com obesidade mórbida.² Estatísticas de 1989 a 1998 da American Society for Bariatric Surgery indicam que 82% dos cirurgiões preferem uma combinação primária de procedimentos com restrição/disabsorção com o bypass gástrico com Y-de-Roux ou bypass biliopancreático, comparado com 15% que preferem procedimento puramente restritivo como gastroplastia vertical com banda, gastroplastia com anel de silicone ou banda gástrica ajustável.()

A cirurgia bariátrica ideal deve combinar perda ponderal com manutenção da perda, e baixa incidência de complicações. As cirurgias mais realizadas nos Estados Unidos em 1999 foram: gastroplastia em Y-de-Roux (70%), gastroplastia vertical e bandagem (16%), derivação biliopancreática (12%).() A gastroplastia em Y-de-Roux via laparoscópica foi introduzida por Wittgrove e Clark em 1993.⁷ Higa⁸, Podnos³ e o próprio Wittgrove⁹ apresentam grandes casuísticas referentes a estas técnicas, tornando aceitável a técnica minimamente invasiva.

Nossa maior preocupação durante a curva de aprendizagem foi de minimizar a ocorrência de fístulas, utilizando a melhor técnica de grampeamento possível, e passando posteriormente, para a técnica de reforço da linha de grampeamento com sutura contínua. Nosso estudo demonstra uma incidência total de fístulas com BGVAS e o uso do reforço do grampeamento de linhas de sutura cerca de 10 vezes menor (0,5%) do que sem o reforço (4,6%). Este resultado confirma os achados de Wittgrove e col., em uma série de 500 casos, demonstrando uma incidência de fístulas de 0,75% com o uso do reforço do grampeamento de linhas de sutura e de 4,4% sem o reforço.⁹

**ENDEREÇO:**

Rua Agnelo de Brito, 187
Centro Empresarial Henry Dunant
1ro. Andar - Bairro Federação
Salvador - BAHIA – Brasil
TELEFONES / FAX: +55 71 3235-1342
E-MAIL: info@ntco.com.br

Quanto à incidência de hemorragia, nossos dados conflitam com outros estudos, já que houve aumento na incidência de hemorragia, embora não significativa, com o uso do reforço do grampeamento de linhas de sutura mesma, sendo que esperávamos o inverso ocorrer. Uma das possibilidades para explicar isto é a natureza retrospectiva do estudo e o fato de poder ter havido subnotificação dos casos de hemorragias nas cirurgias sem reforço.

De um modo geral, mostramos com este estudo que as intercorrências perioperatórias encontradas se aproximam da casuística mundial, corroborando para a necessidade de aprimoramento contínuo da técnica durante a curva de aprendizado, já que a laparoscopia em obesidade mórbida tem grau de dificuldade técnica superior à colecistectomia ou tratamento cirúrgico da DRGE. Considerando o desenvolvimento de fístulas como o evento de prognóstico mais incerto, podendo haver desde fechamento e remissão completa com a suspensão da dieta, à peritonite com sepse e óbito (um caso), acreditamos que a sutura de reforço da linha de grampeamento seja a técnica que diminui o risco cirúrgico, devendo ser preconizada como medida de rotina.



ENDEREÇO:

Rua Agnelo de Brito, 187
Centro Empresarial Henry Dunant
1ro. Andar - Bairro Federação
Salvador - BAHIA – Brasil
TELEFONES / FAX: +55 71 3235-1342
E-MAIL: info@ntco.com.br

Lista de referências

- (1) NIH conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus Development Conference Panel. Ann Intern Med 1991; 115(12):956-961.
- (2) Clegg A, Colquitt J, Sidhu M et al. Clinical and cost effectiveness of surgery for morbid obesity: a systematic review and economic evaluation. Int J Obes Relat Metab Disord 2003; 27(10):1167-1177.
- (3) Podnos YD, Jimenez JC, Wilson SE et al. Complications after laparoscopic gastric bypass: a review of 3464 cases. Arch Surg 2003; 138(9):957-961.
- (4) Cottam DR, Mattar SG, Schauer PR. Laparoscopic era of operations for morbid obesity. Arch Surg 2003; 138(4):367-375.
- (5) Shikora SA, Kim JJ, Tarnoff ME. Reinforcing gastric staple-lines with bovine pericardial strips may decrease the likelihood of gastric leak after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Obes Surg 2003; 13(1):37-44.
- (6) Fobi MA, Lee H, Igwe D, Jr. et al. Prospective comparative evaluation of stapled versus transected silastic ring gastric bypass: 6-year follow-up. Obes Surg 2001; 11(1):18-24.
- (7) Clark GW, Wittgrove AC. Laparoscopic Roux en-Y gastric bypass. Surg Laparosc Endosc 1998; 8(5):406-407.
- (8) Higa KD, Boone KB, Ho T et al. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: technique and preliminary results of our first 400 patients. Arch Surg 2000; 135(9):1029-1033.
- (9) Wittgrove AC, Clark GW. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y- 500 patients: technique and results, with 3-60 month follow-up. Obes Surg 2000; 10(3):233-239.