

Tratamento endoscópico das fístulas após gastrectomia vertical e bypass gástrico em Y de Roux

Endoscopic treatment of the fistulas after laparoscopic sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass

LUÍS GUSTAVO SANTOS PÉRISSE¹; PAULO CEZAR MARQUES PÉRISSE, ECBC/RJ²; CELSO BERNARDO JÚNIOR¹

R E S U M O

Objetivo: avaliar a utilização das próteses metálicas autoexpansivas no tratamento das fístulas pós-gastroplastia redutora. **Métodos:** todos os pacientes foram tratados com próteses metálicas autoexpansivas totalmente recobertas e, exceto aqueles que apresentavam drenos intracavitários, foram submetidos à drenagem por via laparoscópica ou guiada por TC. Após seis a oito semanas, a prótese era retirada e, caso a fistula ainda estivesse aberta, novas próteses eram posicionadas e permaneciam por igual período. **Resultado:** o tratamento endoscópico obteve sucesso em 25 (86,21%) pacientes. A principal complicação foi a migração da prótese, ocorrida em sete pacientes. Outras complicações foram intolerância à prótese, hemorragia digestiva e aderência. O tratamento não teve êxito em quatro pacientes (13,7%), sendo que um (3,4%) faleceu. **Conclusão:** a abordagem endoscópica com a utilização de prótese autoexpansiva, totalmente recoberta, foi eficaz para tratar a maioria dos pacientes com fistula pós-gastroplastia redutora.

Descritores: Fístula. Complicações Pós-Operatórias. Procedimentos Cirúrgicos Endoscópicos Gastrointestinais. Implante de Prótese.

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada hoje um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. A Organização Mundial de Saúde estima que um quarto da população mundial apresente sobrepeso ou obesidade¹⁻³. As doenças relacionadas à obesidade, como a diabetes tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, distúrbios do sono, asma, depressão e doenças degenerativas, são responsáveis por aproximadamente 2,5 milhões de óbitos por ano no mundo².

Para os pacientes com diagnóstico de obesidade mórbida, o tratamento operatório é considerado a melhor opção de tratamento. Atualmente, as duas técnicas cirúrgicas mais utilizadas são o *sleeve* gástrico (SG) e o *bypass* gástrico em Y Roux (BG), ambas realizadas por via laparoscópica⁴. As principais complicações associadas a essas técnicas são a fístula pós-operatória e a hemorragia digestiva (1,9%)⁵⁻⁸.

O surgimento da fístula pós-operatória representa um grande desafio para a equipe médica, pois é de difícil diagnóstico e seu tratamento é complexo e multidisciplinar envolvendo o controle da sepse, da falência de múltiplos órgãos, do déficit nutricional e o da pró-

pria fístula^{9,10}. As opções terapêuticas propostas vão do tratamento clínico conservador à laparotomia exploradora com fechamento primário da fístula e, em casos de contaminação abdominal, que são a maioria, a drenagem radiológica ou laparoscópica^{8,10,11}.

A utilização do tratamento endoscópico representa uma opção ao tratamento operatório. Baseado na utilização da prótese autoexpansível, o tratamento endoscópico surgiu, inicialmente, para as fístulas malignas e para a perfuração espontânea do esôfago (síndrome de Böerhaave) e, posteriormente, foi proposto para as fístulas pós-operatórias¹²⁻¹⁴.

O objetivo desse estudo foi avaliar o resultado da utilização da prótese metálica autoexpansiva totalmente recoberta em pacientes com diagnóstico de fístula pós-gastroplastia redutora.

MÉTODOS

Foram avaliados no Serviço de Endoscopia Digestiva do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle os prontuários de pacientes, submetidos ao tratamento operatório da obesidade entre agosto de 2011 e maio de 2014, que apresentavam fístula pós-operatória. Todos os pacientes

1. Serviço de Endoscopia Digestiva do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, Brasil; 2. Curso de Pós-Graduação em Endoscopia Digestiva da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

eram provenientes de instituições privadas e as operações foram realizadas por diferentes equipes.

O diagnóstico da fístula foi feito através de exame clínico (taquicardia, febre, taquipneia), laboratorial (aumento da proteína C reativa), de tomografia computadorizada (identificação de coleção intra-abdominal) e com a ingestão de azul de metileno nos casos em que o paciente ainda se encontrava com o dreno abdominal.

Após o tratamento operatório ou radiológico da coleção, todos os pacientes foram encaminhados ao centro cirúrgico e submetidos ao procedimento endoscópico sob anestesia geral e em decúbito dorsal. Após a passagem do endoscópio e localização da fístula, era feita infusão de contraste para o estudo do trajeto fistuloso. Após esse primeiro passo, foi feita a marcação externa com eletrodos, colocados abaixo da fístula e na topografia da fístula. Nos pacientes submetidos ao *bypass* gástrico em Y Roux (BG), a marcação distal localizava-se abaixo da anastomose gastrojejunal. Nos pacientes submetidos ao *sleeve* gástrico (SG), a marcação distal localizava-se abaixo do reforço cirúrgico próximo ou logo após o piloro. Em todos os pacientes, a parte proximal da prótese foi posicionada no esôfago distal. Após a marcação com eletrodos, foi posicionado um fio guia *Savary-Gilliard* (Wilson Cook Medical Inc., Winston-Salem, NC) sob visão endoscópica e sobre o qual a prótese metálica autoexpansiva de 15cm (Boston Scientific do Brasil Ltda) foi introduzida. Com a prótese em sua posição final, foi realizada infusão de contraste para confirmação da obliteração do trajeto. Na ausência de material de contraste na cavidade abdominal, o procedimento era considerado satisfatório, sendo, então, posicionados os cliques metálicos fixando a parte proximal da prótese à parede do esôfago com o objetivo de reduzir a possibilidade da sua migração. Se houvesse migração da prótese, o paciente seria reavaliado antes do final do tratamento e a prótese, reposicionada ou substituída por uma nova.

RESULTADOS

Foram avaliados os prontuários de 29 pacientes, 23 (79,3%) foram submetidos ao *sleeve* gástrico (SG) e seis (20,6%) ao *bypass* gástrico em Y Roux (BG), o IMC inicial variou de 37,11 a 67,2. Oito pacientes não apresentaram fatores de risco enquanto 11 apresentaram mais de um fator (Tabela 1). A média de idade foi 36,7 anos e a média do tempo entre o diagnóstico da fístula e o posicionamento da prótese, seis dias. Doze pacientes eram do sexo masculino e 17 do sexo feminino, A média de tempo de tratamento com a prótese foi 63 dias e a média do número de endoscopias, três.

O tratamento endoscópico fechou a fístula em 25 pacientes (86,21%). Houve recanalização da fístula, após seis meses de colocação da prótese, em um pacien-

te, ele foi submetido a novo tratamento endoscópico que fechou definitivamente a fístula. A drenagem do abscesso intracavitário foi necessária em 21 pacientes. Em 19 (65,5%) foi realizada drenagem cirúrgica (laparotomia), em dois (6,89%) foi realizada drenagem guiada por TC e sete pacientes (24,1%) estavam com dreno cavitário no momento do diagnóstico, sendo que dois destes pacientes já haviam posicionado a banda gástrica. Em um paciente (3,4%) observou-se, na TC, discreta quantidade de gás na cavidade abdominal sem coleção, não tendo sido necessária a drenagem.

Em todos os pacientes submetidos ao SG, a fístula localizava-se no ângulo de Hiss (Figuras 1A, 1B e 1C). Um paciente apresentava além dessa fístula, outra localizada no antro gástrico. Nos pacientes submetidos ao BG, dois apresentavam deiscência total da sutura do *pouch* gástrico (Figuras 2A e 2B), dois apresentavam fístula na linha de sutura do *pouch* e dois ao nível da anastomose do *pouch* com o jejuno.

Nos seis pacientes submetidos ao BG, a fístula cicatrizou após a colocação da prótese, com uma média de 2,5 endoscopias por paciente. Três pacientes necessitaram de três endoscopias para resgatar a prótese que migrara para o jejuno. Para o resgate foram utilizados: o enteroscópio, de duplo balão, em um paciente, e o colonoscópio em outros dois pacientes. Nos três pacientes as fístulas já se encontravam cicatrizadas.

Nos pacientes submetidos ao SG, a colocação da prótese foi eficaz e cicatrizou a fístula em 19, com uma média de 2,7 endoscopias por paciente. Em 11 pacientes (57,8%) foram necessárias duas endoscopias. Em dois pacientes a fístula permanecia aberta na data prevista para a retirada da prótese. Foram posicionadas novas próteses que permaneceram por mais seis semanas, quando, então, foram retiradas e verificou-se a cicatrização completa do trajeto fistuloso. Em outros dois pacientes, na data prevista para a retirada, a prótese encontrava-se aderida, sendo necessário o posicionamento de nova prótese totalmente recoberta. Em ambos os casos, após 15 dias, as duas próteses foram retiradas e a fístula encontrava-se fechada. Em quatro pacientes ocorreram sucessivas migrações da prótese, que levou a um aumento no período de tratamento e ao aumento do número de procedimentos. As principais complicações encontradas foram migração, aderência, hemorragia e intolerância (Tabela 2). Em quatro pacientes (13,7%) o tratamento endoscópico não foi eficaz e um destes faleceu após 22 dias de tratamento.

DISCUSSÃO

O surgimento das fístulas pós-operatórias representa uma grave complicação que pode ocorrer nos pacientes submetidos ao tratamento operatório da obesidade. O aumento da pressão intraluminal causado por estenose distal, a tensão excessiva na linha de sutura, a isquemia

Tabela 1 - Dados epidemiológicos.

Paciente	Sexo	Idade	IMC	Fatores de risco	Tipo de operação
1	M	27	41,02	A	BG
2	M	28	45,56		SG
3	M	37	46,31	A-H-D-B	SG
4	F	35	40,22	H-C	SG
5	F	67	37,83	H-D-B	SG
6	F	34	37,26	H-C	SG
7	M	39	44,01		SG
8	F	55	37,58		SG
9	M	22	50	A-H	BG
10	M	35	46,61	A-H	BG
11	M	51	40,48	A-C	SG
12	M	40	46,08		BG
13	F	18	45	H	SG
14	F	36	48,56		SG
15	F	42	51,69	C	BG
16	F	34	67,2	H	BG
17	M	24	40,04	A-H	SG
18	F	40	40,65	C	SG
19	F	33	37,11	H	SG
20	M	25	40,07	H	SG
21	F	18	51,42		SG
22	F	39	37,59	A	SG
23	F	53	44,66	A-H-D	SG
24	M	38	47,84	A-H	SG
25	F	36	44,41	A-C	SG
26	F	54	39,43	A-H-D-C	SG
27	M	38	38,89	A	SG
28	F	31	36		SG
29	F	38	43,92		SG

Fonte: Serviço de Endoscopia Digestiva do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle.

Legendas: A – Apneia obstrutiva do sono; H – Hipertensão arterial sistêmica; D – Diabetes; C – Laparotomia prévia; B – banda gástrica; BG – bypass gástrico; SG – sleeve gástrico.

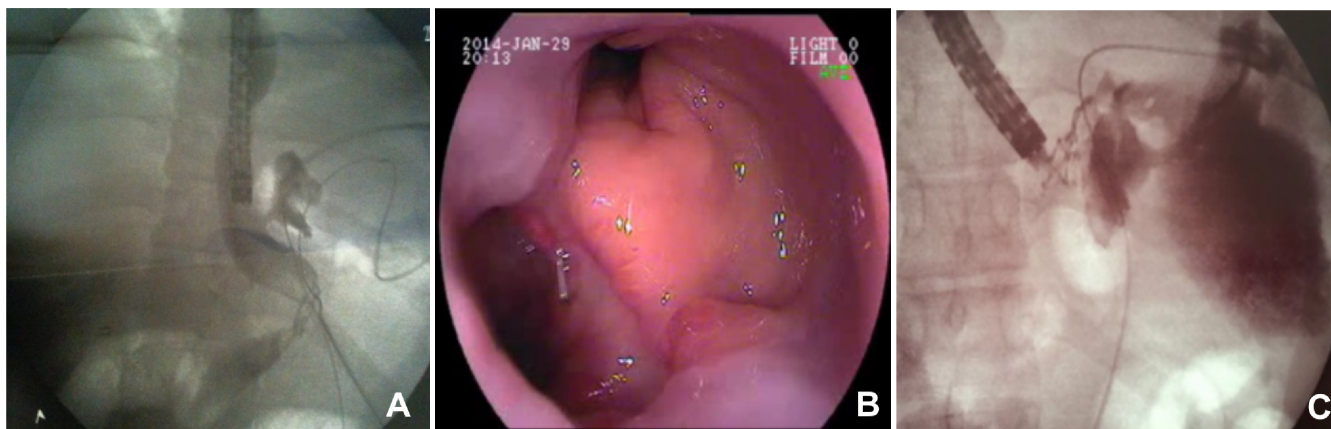


Figura 1 - A) fistula simples do ângulo de His; B) Aspecto endoscópico de fistula complexa do ângulo de His; C) imagem radiológica da fistula complexa do ângulo de His com abscesso abdominal.

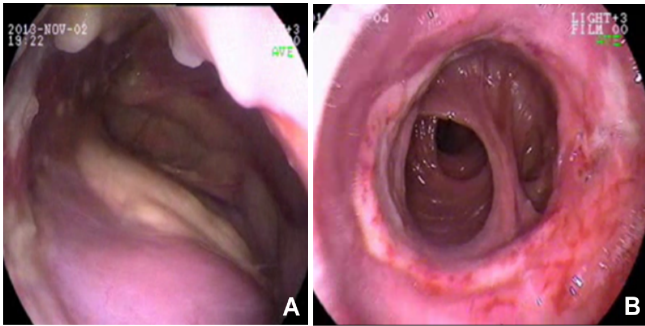


Figura 2 - A) Deiscência total do pouch gástrico com visualização do fígado; B) Pouch gástrico após tratamento.

tecidual e o hematoma são os seus fatores predisponentes. Além destes, existem fatores pré-operatórios que favorecem o surgimento de complicações no pós-operatório: o IMCe^o 40, hipertensão arterial sistêmica, diabetes, infecções, apneia do sono, idade superior a 55 anos, sexo masculino, operação prévia e tabagismo¹⁵. No presente estudo, 21 pacientes (72,4%) apresentavam ao menos um desses fatores no pré-operatório.

A localização das fístulas difere de acordo com a técnica proposta². Na presente série todos os pacientes submetidos ao *sleeve* gástrico (SG) apresentaram fístulas no ângulo de Hiss e um apresentou também outra fístula no antro gástrico. Nos pacientes submetidos ao *bypass* gástrico em Y Roux (BG), as fístulas localizaram-se na anastomose gastrojejunal, e na linha de sutura do *pouch* gástrico, localização semelhante à encontrada por outro autor².

O sexo masculino representa um fator de risco independente para fístula⁶. Tal fato pode ser explicado pela presença de maior gordura central em relação à gordura periférica levando a uma maior quantidade de gordura intra-abdominal e mesentérica. Em nosso estudo, 41,3% eram homens, 56,7% eram mulheres. Esse resultado aparentemente contraditório pode ser explicado pelo maior número de mulheres submetidas ao tratamento operatório.

As fístulas pós-operatórias ocorrem normalmente entre o segundo e 12^o dia após a operação e são de difícil diagnóstico. O principal sintoma do paciente é a taquicardia (72-92%) acompanhada de náuseas e vômitos (81%), febre (62%) e leucocitose (48%)^{1,16,17}. A tomografia computadorizada (TC) é o melhor método de imagem para o diagnóstico e auxilia a orientação da conduta em rela-

ção à necessidade ou não de drenagem abdominal, embora a sua validade para o diagnóstico de fístula em pacientes com IMCe^o 50, devido ao tamanho da cintura abdominal, seja questionada¹⁵. Em pacientes nos quais o dreno cavitário permanece posicionado, o azul de metileno administrado por via oral pode ser muito útil para confirmar a fístula. Em 23 pacientes (79%) o diagnóstico foi realizado até o décimo dia, em três (10,3%), até o 15^o dia e, em três (10,3%), após 30 dias. Em 21 pacientes o diagnóstico foi realizado por TC com contraste e em oito pacientes foi feito com o emprego do azul de metileno. Após a confirmação diagnóstica, o tratamento operatório da fístula foi proposto por muitos centros de cirurgia bariátrica no mundo¹⁸, porém a dificuldade técnica associada à alta incidência de reaparecimento da fístula, causada possivelmente pelo intenso processo inflamatório ao seu redor, levou essa opção a tornar-se pouco utilizada. Com o intuito de reduzir as complicações inerentes à reabordagem operatória, tem sido proposto que a operação seja limitada à drenagem de possíveis coleções abdominais e a abordagem da fístula seja feita preferencialmente por via endoscópica^{9,15,19}. Na nossa série, dois pacientes, submetidos ao BG, foram submetidos à reabordagem operatória da fístula sem sucesso, aumentando tempo entre o diagnóstico e o tratamento endoscópico. Em todos os outros pacientes anteriormente abordados pelas equipes cirúrgicas o intuito foi a drenagem da coleção intra-abdominal.

A técnica endoscópica é baseada na utilização de prótese totalmente recoberta associada, quando necessário, à utilização de "plugs de surgis" (Wilson Cook Medical Inc., Winston-Salem, NC). Após o seu posicionamento, a prótese leva à formação de uma barreira mecânica entre a fístula e o trato gastrointestinal, permitindo o suporte nutricional hiperprotéico oral enquanto ocorre a cicatrização do trajeto fistuloso⁸. Com a utilização da via oral, evitam-se as complicações relacionadas à nutrição parenteral, além disso, a alta hospitalar precoce reduz o risco de infecção^{1,20}. Após o seu posicionamento, as próteses são normalmente bem aceitas pelos pacientes. As complicações usualmente encontradas são migração, dor torácica transitória durante a sua expansão, náusea, hemorragia digestiva, aderência e intolerância^{4,15}. No presente estudo houve migração de prótese em três pacientes submetidos ao BG e em quatro submetidos ao SG. Esta complicação representa o maior problema do tratamento

Tabela 2 - Complicações do tratamento endoscópico.

Complicações	N (%)	Tratamento
Migração	7 (24,3)	3 retiradas*
Aderência	2 (6,8)	4 reposições – prótese sob prótese
Intolerância	1 (3,4)	Retirada
Hemorragia	1 (3,4)	Tratamento conservador

Fonte: Serviço de Endoscopia Digestiva do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle.

*Fístulas já cicatrizadas no momento da migração.

endoscópico e é causada pelo desenho das próteses idealizado para sua utilização no esôfago¹¹. Uma das formas propostas para evitar a migração da prótese é a utilização de grampos metálicos na parte proximal da prótese com o objetivo de fixá-la ao esôfago^{20,21}, adotamos esta conduta em todos os pacientes desta série.

Existe na literatura a descrição de um quadro grave de hemorragia digestiva como consequência de uma fístula aortoesofágica causada pela prótese²². Apenas um dos nossos pacientes apresentou hemorragia digestiva vulsosa, iniciada 24 horas antes da previsão de retirada da prótese. Neste caso, não foi necessária abordagem para coibir o sangramento e, durante a retirada da prótese, observou-se que havia uma grande úlcera no estômago, provavelmente causada pelo contato da prótese com a mucosa gástrica.

Embora tenhamos utilizado nos pacientes deste estudo somente próteses totalmente recobertas, em duas ocorreram ruptura do silicone, acarretando crescimento tecidual e aderência da prótese. Nestes dois pacientes foram posicionadas novas próteses totalmente recobertas de igual tamanho no interior das próteses aderidas e os pacientes receberam alta hospitalar. Após 15 dias, durante nova internação, as duas próteses foram retiradas. Esta conduta é usada na retirada de próteses parcialmente recobertas nas quais existe crescimento celular nos segmentos proximal e distal^{21,23}. Não existe consenso na literatura quanto ao tempo para retirada da prótese. Trabalhos publicados referem um período entre quatro e oito semanas^{20,24}. Na nossa série, o tempo médio de permanência da prótese foi 9,4 semanas. Em quatro pacientes retiramos as próteses: um paciente queixou-se de intensa pirose e dor retroesternal e solicitou a retirada da prótese antes do tempo considerado necessário para o fechamento da fístula. Neste paciente houve redução importante do tamanho da fístula e da coleção abdominal durante o período em que a prótese permaneceu posicionada. Após sua retirada, foram

posicionados "plugs" de "surgisis" (Wilson Cook Medical Inc., Winston-Salem, NC) ocorrendo obliteração total do trajeto dez dias após: em outro paciente houve redução do calibre da fístula após o período proposto e o paciente recebeu alta com alimentação enteral até a completa obliteração do trajeto. No terceiro paciente houve inúmeras tentativas de tratamento, endoscópico e clínico, sem sucesso, e, ao final de sete meses, o paciente foi encaminhado para a realização de gastrectomia total. Nesta série, o único paciente (3,4%) que evoluiu para óbito apresentou uma fístula localizada no ângulo de Hiss e outra no antro gástrico. As fístulas de antro são de difícil manejo e, frequentemente, não respondem de forma satisfatória ao tratamento com a prótese; acredita-se que a alteração anatômica pós-operatória do antro dificulte a obliteração do trajeto fistuloso.

Dado importante a ser considerado neste trabalho é que todos os pacientes foram oriundos de diferentes equipes de diversas instituições privadas e que nos primeiros pacientes não havia uma aceitação uniforme de todas as equipes ao tratamento endoscópico das fístulas. Com isso, houve uma variação importante quanto ao momento da indicação do tratamento endoscópico. Essa demora pode levar à formação de fístulas crônicas, reduzindo a eficácia da prótese^{18,20}. Como não existem estudos randomizados sobre o tratamento das fístulas pós-gastroplastia com a utilização de próteses, o nível de evidência não é forte. Entretanto, nosso trabalho mostra que o tratamento com prótese é seguro e apresenta resultados expressivos de cura. Outras técnicas endoscópicas devem sempre ser complementares e não se deve, inicialmente, indicar o tratamento operatório para tratar a fístula, ele deve ser limitado à drenagem da coleção^{9,15,19}.

Concluindo, a abordagem endoscópica com a utilização de prótese autoexpansiva, totalmente recoberta, foi eficaz para tratar a maioria dos pacientes com fístula pós-gastroplastia redutora.

A B S T R A C T

Objective: to evaluate the use of endoscopic auto-expandable metallic prostheses in the treatment of fistulas from sleeve gastrectomy and roux en y gastric bypass. **Methods:** all patients were treated with fully coated auto-expandable metallic prostheses and were submitted to laparoscopic or CT-guided drainage, except for those with intracavitary drains. After 6-8 weeks the prosthesis was removed and if the fistula was still open a new prostheses were positioned and kept for the same period. **Results:** the endoscopic treatment was successful in 25 (86.21%) patients. The main complication was the migration of the prosthesis in seven patients. Other complications included prosthesis intolerance, gastrointestinal bleeding and adhesions. The treatment failed in four patients (13.7%) one of which died (3.4%). **Conclusion:** endoscopic treatment with fully coated auto-expandable prosthesis was effective in treating most patients with fistula after sleeve gastrectomy and roux en y gastric bypass.

Key words: Fistula. Postoperative Complications. Endoscopy, Gastrointestinal. Prosthesis Implantation.

REFERÊNCIAS

1. Kumar N, Thompson CC. Endoscopic management of complications after gastrointestinal weight loss surgery. Clin Gastroenterol Hepatol. 2013;11(4):343-53.
2. Yurcisin BM, Gaddor MM, DeMaria EJ. Obesity and bariatric surgery. Clin Chest Med. 2009;30(3):539-53.
3. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrenbach K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2004;292(14):1724-37. Erratum in: JAMA. 2005;293(14):1728.

4. Jurowich C, Thalheimer A, Seyfried F, Fein M, Bander G, Germer CT, et al. Gastric leakage after sleeve gastrectomy – clinical presentation and therapeutic options. *Langenbecks Arch Surg.* 2011;396(7):981-7.
5. El Mourad H, Himpens J, Verhofstadt J. Stent treatment for fistula after obesity surgery: results in 47 consecutive patients. *Surg Endosc.* 2013;27(3):808-16.
6. Simon F, Siciliano I, Gillet A, Castel B, Coffin B, Msika S. Gastric leak after laparoscopic sleeve gastrectomy: early covered self-expandable stent reduces healing time. *Obes Surg.* 2013;23(5):687-92.
7. Babor R, Talbot M, Tyndal A. Treatment of upper gastrointestinal leaks with a removable, covered, self-expanding metallic stent. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009;19(1):e1-4.
8. de Aretxabala X, Leon J, Wiedmaier G, Turu I, Ovalle C, Maluenda F. Gastric leak after sleeve gastrectomy: analysis of its management. *Obes Surg.* 2011;21(8):1232-7.
9. Puli SR, Spofford IS, Thompson CC. Use of self-expansible stents in the treatment of bariatric surgery leaks: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2012;75(2):287-93.
10. de Moura EG, Galvão-Neto MP, Ramos AC, de Moura ET, Glvão TD, de Moura DT, et al. Extreme bariatric endoscopy: stenting to reconnect the pouch to the gastrojejunostomy after a Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc.* 2012;26(5):1481-4.
11. Eubanks S, Edwards CA, Fearing NM, Ramaswamy A, de la Torre RA, Thaler KJ, et al. Use of endoscopic stents to treat anastomotic complications after bariatric surgery. *J Am Coll Surg.* 2008;206(5):935-8; discussion 938-9.
12. D’Cunha J, Rueth NM, Groth SS, Maddaus MA, Andrade RS. Esophageal stents for anastomotic leaks and perforations. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2011;142(1):39-46.e1.
13. Rajan PS, Bansal S, Balaji NS, Rajapandian S, Parthasarathi R, Senthilnathan P, et al. Role of endoscopic stents and selective minimal access drainage in oesophageal leaks: feasibility and outcome. *Surg Endosc.* 2014;28(8):2368-73.
14. Wie W, Ramaswamy A, de la Torre R, Miedema BW. Partially covered esophageal stents cause bowel injury when used to treat complications of bariatric surgery. *Surg Endosc.* 2013;27(1):56-60.
15. Márquez MF, Ayza MF, Lozano RB, Morales Mdel M, Díez JM, Poujoulet RB. Gastric leak after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2010;20(9):1306-11.
16. BhayaniNH, Swanström LL. Endoscopic therapies for leaks and fistulas after bariatric surgery. *Surg Innov.* 2014;21(1):90-7.
17. Ballesta C, Berindoague R, Cabrera M, Palau M, Gonzalez M. Management of anastomotic leaks after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2008;18(6):623-30.
18. Sakran N, Goitein D, Raziel A, Keidar A, Beglaibter N, Grinbaum R, et al. Gastric leaks after sleeve gastrectomy: a multicenter experience with 2,834 patients. *Surg Endosc.* 2013;27(1):240-5.
19. Donatelli G, Dhumane P, Perretta S, Dallemagne B, Vix M, Mutter D, et al. Endoscopic placement of fully covered self expanding metal stents for management of post-operative foregut leaks. *J Minim Access Surg.* 2012;8(4):118-24.
20. Nguyen NT, Nguyen XM, Dholakia C. The use of endoscopic stent in management of leaks after sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2010;20(9):1289-92.
21. Aurora AR, Khaitan L, Saber AA. Sleeve gastrectomy and the risk of leak: a systematic analysis of 4,888 patients. *Surg Endosc.* 2012;26(6):1509-15.
22. Eisendrath P, Cremer M, Himpens J, Cadière GB, Le Moine O, Devière J. Endotherapy including temporary stenting of fistulas of the upper gastrointestinal tract after laparoscopic bariatric surgery. *Endoscopy.* 2007;39(7):625-30.
23. van Boeckel PG, Dua KS, Weusten BL, Schmits RJ, Surapaneni N, Timmer R, et al. Fully covered self-expansible metal stent (SEMS), partially covered SEMS and self-expansible plastic stents for the treatment of benign esophageal ruptures and anastomotic leaks. *BMC Gastroenterol.* 2012;12:19.
24. Almadi MA, Bamiriz F, Aljebreen AM. Fatal aorto-esophageal fistula bleeding after stenting for a leak post sleeve gastrectomy. *World J Gastrointest Surg.* 2013;5(12):337-40.

Recebido em 20/07/2014

Aceito para publicação em 10/09/2014

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Endereço para correspondência:

Luis Gustavo Santos Périsse

E-mail: luisperisse@yahoo.com.br