

Esofagectomia com gastroplastia no megaesôfago avançado: análise tardia da importância do uso do omeprazol

Esophagectomy with gastroplasty in advanced megaesophagus: late results of omeprazole use

CELSO DE CASTRO POCHINI, TCBC-SP¹; DANILO GAGLIARDI, TCBC-SP¹; ROBERTO SAAD JÚNIOR, TCBC-SP¹; RUY FRANÇA DE ALMEIDA, TCBC-SP¹; PAULO ROBERTO CORSI, TCBC-SP¹

R E S U M O

Objetivo: analisar os resultados tardios do tratamento do megaesôfago chagásico avançado através da esofagectomia associada ao IBP (omeprazol), com vistas à incidência de esofagite e esôfago de Barrett do coto esofágico remanescente. **Métodos:** foram estudados pacientes com megaesôfago avançado submetidos à esofagectomia e à esofagogastroplastia transmediastinal posterior. Os pacientes foram distribuídos em três grupos: A (20) com substituição esofágica por meio do estômago total, sem o uso do omeprazol; B (20) com substituição esofágica por meio do estômago total, sem o uso do omeprazol durante este período; após a primeira endoscopia, realizada no pós-operatório, foi introduzido IBP (omeprazol 40mg/dia) e mantido por seis anos; e C (30) com substituição esofágica por meio do tubo gástrico com uso do omeprazol. A disfagia, a perda ponderal e o IMC foram os parâmetros clínicos analisados. A endoscopia digestiva alta foi realizada em todos os pacientes. Foi determinada a altura da anastomose, a aparência do aspecto da mucosa, com especial atenção para possíveis lesões oriundas de refluxo gastroesofágico, a patência da anastomose esofagogástrica. **Resultados:** na primeira endoscopia, a esofagite erosiva esteve presente em nove pacientes (18%) e o esôfago Barrett, em quatro (8%); na última endoscopia, a esofagite erosiva esteve presente em quatro pacientes (8%) e o esôfago de Barrett em um (2%). Comparando-se os grupos B e C, não houve redução da esofagite e do esôfago de Barrett. Porém, comparando-se os grupos A e C, houve redução de complicações do refluxo, como esofagite e o esôfago de Barrett ($p < 0,005$). **Conclusão:** os resultados obtidos permitem concluir que o uso de omeprazol (40mg/dia) reduziu o aparecimento de esofagite erosiva e esôfago de Barrett no decorrer do pós-operatório tardio.

Descritores: Doença de Chagas. Esofagite. Esôfago de Barrett. Esofagectomia. Omeprazol.

INTRODUÇÃO

O esôfago é o órgão mais frequentemente acometido pela moléstia de Chagas no aparelho digestivo. A doença decorrente é o megaesôfago, que se caracteriza por dilatação e alongamento do órgão, disfagia progressiva de natureza funcional, tendo como substrato anatomopatológico a lesão dos plexos intermusculares pelo *Trypanosoma cruzi*^{1,2}.

É uma das doenças parasitárias mais frequentes da América Latina, com um comprometimento de 670.000 vidas/ano, com custo anual de morbidade e morte estimado em mais de oito bilhões de dólares, em 2000. A doença de Chagas afeta oito milhões de pessoas na América Latina^{3,4}. A primeira proposta para o tratamento cirúrgico da acalasia foi feita por Gottstein, que indicou a cardiomiectomia⁵. Porém, foi Heller quem consagrou o procedimento, com a secção da musculatura na face anterior

e posterior do esôfago⁶. Posteriormente, outros passaram a realizá-la somente na face anterior⁷. Porém, o megaesôfago em seu estágio mais avançado (grau IV), necessita de um procedimento cirúrgico de maior porte: a retirada do órgão doente, ou seja, a esofagectomia; sendo este o tratamento de escolha⁸⁻¹¹.

No Brasil, por volta de 1960, Câmara Lopes e Ferreira Santos realizaram com sucesso a primeira esofagectomia subtotal por toracotomia direita, seguida de gastroplastia em dois e um tempos, respectivamente^{12,13}.

A partir da década de 1970, a via cervicoabdominamediastínica passou a ter destaque no tratamento do megaesôfago chagásico avançado. Eugênio Ferreira *et al.* difundiram a técnica em nosso país, 28 pacientes foram submetidos à esofagectomia subtotal, pela esofagoextração¹⁴. Posteriormente, Pinotti *et al.* preconizaram a abertura do diafragma desde o anel hiatal até o

1. Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, SP, Brasil.

apêndice xifoide, dando mais segurança e melhorando os resultados deste procedimento¹⁵⁻¹⁸.

Aquino *et al.* surpreenderam realizando a esofagectomia através da mucosectomia esofágica (retirada apenas do cilindro de mucosa) com baixa incidência de complicações¹⁹⁻²¹.

Apesar de não ser valorizado por muitos cirurgiões, Rocha *et al.* constataram, no seguimento de 48 pacientes submetidos à esofagectomia e gastroplastia com anastomose cervical, gastrite crônica intensa, além de presença de "lago bilioso" no antro gástrico com aspecto endoscópico semelhante à gastrite de refluxo alcalino²². Quatro anos após, encontraram, em 48 pacientes submetidos à esofagectomia subtotal com esofagogastroplastia, esôfago de Barrett em quatro pacientes, o mais recente 18 meses após a operação²³.

O refluxo de suco gástrico e líquido biliar são fatores importantes na gênese do esôfago de Barrett, havendo correlação direta entre o segmento metaplásico e o intervalo de tempo em que o esôfago fica exposto ao pH<4²⁴.

Rocha *et al.*, estudando 101 pacientes submetidos à esofagectomia transmediastinal com gastroplastia, encontraram esofagite erosiva (70%) e epiteliação colunar (57%), além de dois casos de câncer de coto esofágico remanescente²⁵.

Oberg comprovou que, apesar da vagotomia troncular, não há supressão do refluxo ácido em longo prazo. Corroborando essa afirmação, Rocha *et al.* descreveram esofagite erosiva e esôfago de Barrett nos pacientes submetidos à esofagectomia com gastroplastia. Sugerem que o tratamento prolongado com inibidor da bomba de prótons poderia evitar tais intercorrências²⁶.

O tratamento profilático feito com a reconstituição do trânsito através do tubo gástrico com inibidor da bomba de prótons e com o acompanhamento endoscópico anual tem sido a orientação dos especialistas como forma de reduzir as complicações do refluxo²⁶⁻²⁸.

A presente pesquisa visa analisar os resultados tardios do tratamento do megaesôfago chagásico avançado através da esofagectomia associada ao IBP (omeprazol), com vistas à incidência de esofagite e esôfago de Barrett do coto esofágico remanescente.

MÉTODOS

Foram estudados 50 pacientes portadores de megaesôfago avançado, atendidos no ambulatório do Grupo de Esôfago do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, no período de 26 de abril de 1990 a 08 de janeiro de 2011. Eram do sexo feminino 22 (44%) e 28 (56%) do masculino. A idade variou de 24 a 79 anos, sendo a média 49.

O diagnóstico foi obtido pelo quadro clínico, teste de sorologia para doença de Chagas e exames radioló-

gico e eletromanométrico do esôfago. O esofagograma foi realizado com aparelho *Philips-Challenge N 800 HF*, após a ingestão de 100ml de sulfato de bário em 200ml de água, em três posições a 180cm da ampola, com filmes à dez segundos, cinco e 30 minutos. A eletromanometria foi feita com polígrafo computadorizado de seis canais (Synetics - Suécia), cateter EMC-R sob infusão capilar pneumohidráulico, ao fluxo de 0,6ml/min/canal. Os pacientes com diminuição da contração do corpo do esôfago foram caracterizados como portadores de megaesôfago avançado.

Os pacientes foram submetidos à reação de fixação de complemento de Machado-Guerreiro e à hemoaglutinação indireta ou reação imunoenzimática (ELISA), para a confirmação da etiologia chagásica²⁹⁻³¹.

Foram incluídos pacientes portadores de megaesôfago com dilatação do órgão maior que 10cm (grau IV) ao exame radiológico contrastado do esôfago; portadores de megaesôfago com eletromanometria revelando ausência de relaxamento do esfíncter esofágico inferior e contrações síncronas do corpo do esôfago de baixa amplitude (<15mmHg).

Efetuamos dois tipos de operações: ressecção do esôfago por esofagoextração e ressecção do esôfago por dissecação trans-hiatal. O restabelecimento do trânsito foi feito com o estômago total em 20 pacientes e com tubo gástrico da grande curvatura em 30 pacientes (Figuras 1 e 2). A anastomose esofagogástrica cervical foi manual, através de cervicotomia lateral esquerda posicionada ao nível da fúrcula esternal, aproximadamente 15cm da arcada dentária superior ou 4cm do músculo cricofaríngeo (transição faringoesofágica). A vagotomia troncular e a piloroplastia foram realizadas em todos os pacientes.

A disfagia, a perda ponderal e o índice de massa corporal foram os parâmetros clínicos analisados. A

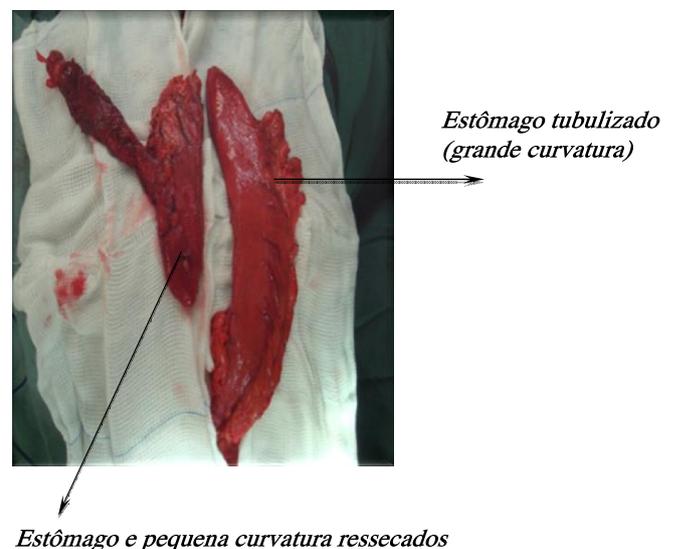


Figura 1 - Estômago tubulizado com ressecção da pequena curvatura.

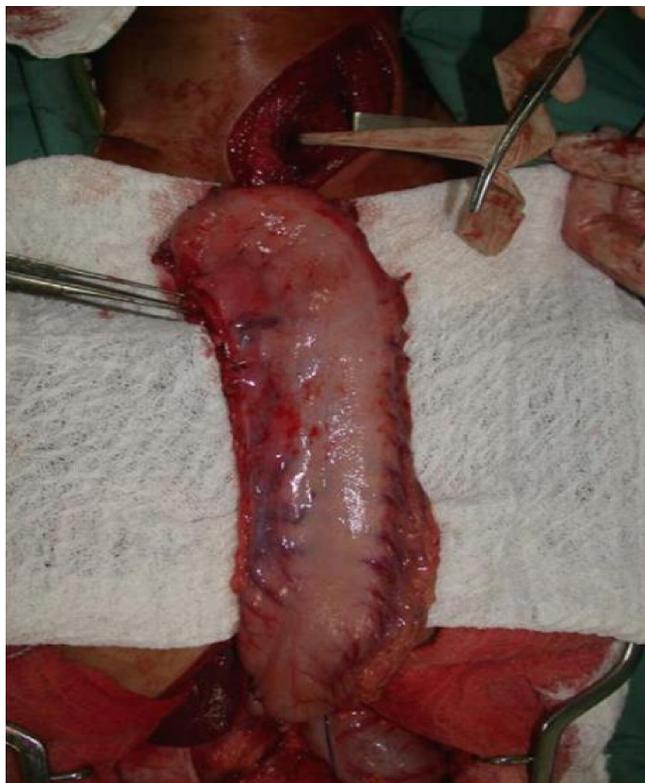


Figura 2 - Reconstituição do trânsito pós-esofagectomia. Estômago total.

endoscopia digestiva alta foi realizada em todos os pacientes. Foi determinada a altura da anastomose, a aparência do aspecto da mucosa, com especial atenção para possíveis lesões oriundas de refluxo gastroesofágico; a patência da anastomose esofagogástrica.

Foi feita a retirada de três fragmentos do esôfago e três do estômago 2cm acima e dois abaixo da anastomose, após prévia coloração com azul de metileno. Os fragmentos foram fixados em formalina a 3,7% e corados com hematoxilina-eosina, para subsequente análise histológica.

O uso do inibidor de bomba de prótons foi feito na dosagem de 40mg/dia para todos os pacientes submetidos à esofagectomia, operados a partir de 2006. A partir de 2006, todos os pacientes na reconstituição de trânsito foram submetidos à confecção da gastrectomia proximal ampliada (tubo gástrico). Foram constituídos três grupos: grupo A – operados de 1990 a 2006 com substituição esofagiana pelo estômago total, sem o uso do omeprazol durante este período, e a primeira endoscopia de pós-operatória foi realizada em 2006; grupo B – operados de 1990 a 2006 com substituição esofagiana por meio do estômago total, sem o uso do omeprazol durante este período, e, após a primeira endoscopia de pós-operatório, em 2006, foi introduzido omeprazol e mantido por seis anos, até 2011; grupo C – operados de 2006 a 2011 com substituição esofagiana pelo tubo gástrico (gastrectomia proximal ampliada) com uso do omeprazol durante este período, e a primeira endoscopia foi realizada em 2006.

Para a análise descritiva foram utilizadas as medidas de posição para as variáveis contínuas e frequência para as variáveis categóricas. Para comparação de grupos e tempos dos resultados da EDA foi utilizado o modelo GEE (Generalized Estimating Equation Model). Para comparar a perda ponderal entre grupos foi utilizada a análise de variância (ANOVA). Para comparar a disfagia e pirose entre grupos foi utilizado o teste χ^2 e, quando necessário, o teste Exato de Fisher. Foi considerado um nível de significância de 5% (p -valor $\leq 0,05$).

RESULTADOS

Não observamos nenhum doente com disfagia grave; 13 (26%) pacientes tiveram disfagia (leve), dos quais 92% não apresentaram aspiração ou emagrecimento. Quanto aos 37 restantes (74%), não se queixaram deste sintoma após a esofagectomia.

Os registros do peso atual e altura nos permitem afirmar que 39 (78%) pacientes, estavam saudáveis (peso normal). Quanto aos outros 11 pacientes: 16% apresentavam sobrepeso e 6% estavam desnutridos após a esofagectomia. Dez pacientes (21%) apresentaram pirose após o procedimento operatório.

Foi realizada uma primeira endoscopia, em 2006, e uma última endoscopia em 2011. Na primeira endoscopia a esofagite erosiva esteve presente em nove (18%) pacientes e o esôfago de Barrett em quatro (8%), durante a última endoscopia verificou-se que a esofagite erosiva esteve presente em quatro (8%) pacientes e o esôfago de Barrett em um paciente (2%) (Tabela 1).

Houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,002$) entre os grupos A e C em relação aos resultados das endoscopias digestivas (Tabela 2). Não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,416$) entre os grupos B e C em relação ao resultado das endoscopias digestivas (Tabela 3).

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes segundo tratamento com IBP após esofagectomia.

Grupo Total	50 pacientes	
	N	%
EDA (Primeira) - 2006		
Ausente	37	74
Esofagite Erosiva	9	18
Barrett	4	8
EDA (Última) - 2011		
Ausente	45	90
Esofagite Erosiva	4	8
Barrett	1	2

Fonte: Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (1990 a 2011).

Tabela 2 - Distribuição dos resultados das endoscopias (Primeira e Última) após esofagectomia para os grupos A e C.

Grupo	A	C	p
EDA (Primeira)			
Ausente	10	27	0,002
Esofagite Erosiva	6	3	
Barrett	4	0	
EDA (Última)			
Ausente	10	29	
Esofagite Erosiva	6	1	
Barrett	4	0	

Fonte: Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (1990 a 2011).

Tabela 3 - Distribuição dos resultados das endoscopias (Primeira e Última) após esofagectomia para os grupos B e C.

Grupo	B	C	p
EDA (Primeira)			
Ausente	16	27	0,416
Esofagite Erosiva	3	3	
Barrett	1	0	
EDA (Última)			
Ausente	16	29	0,143
Esofagite Erosiva	3	1	
Barrett	1	0	

Fonte: Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (1990 a 2011).

DISCUSSÃO

Considerando os nossos resultados quanto aos aspectos clínicos: disfagia, pirose, aspiração, emagrecimento e estado nutricional, podemos afirmar que a esofagectomia no tratamento do megaesôfago avançado propicia boa qualidade de vida em curto e médio prazos, principalmente quanto ao aspecto nutricional^{11,20,21,28,32}.

Apenas lembrando, 80% dos pacientes eram assintomáticos e não se queixaram de pirose. No acompanhamento em longo prazo, a presença da esofagite erosiva e do esôfago de Barrett trouxe reflexões.

Acreditava-se que a vagotomia troncular associada à piloroplastia, utilizando-se o estômago total na reconstituição do trânsito pós-esofagectomia fosse suficiente para a redução da acidez gástrica, minimizando o refluxo. Tendo em vista que, nestes doentes, a secreção ácida basal e estimulada é mais baixa do que a encontrada em indivíduos normais e o cólon direito pode estar afetado pela doença, a reconstituição com o estômago, inicialmente, pareceu ser uma ótima opção. Porém, o seguimento de pacientes esofagectomizados com este tipo de reconstituição e sem o uso de inibidor de bomba de prótons

(IBP), pode evidenciar complicações desastrosas, como o aparecimento do esôfago de Barrett e o câncer no coto esofágico^{25,33-35}.

A partir do primeiro ano de pós-operatório, os níveis de pepsinogênio e secreção ácida basal e estimulada aumentam apesar da realização da vagotomia troncular e da piloroplastia. Como consequência, constata-se a presença de até 20% de esofagite no coto esofágico cervical durante o primeiro ano de pós-operatório e, aproximadamente, 70% no sétimo ano, e a presença de esôfago de Barrett no coto cervical em até 27,7% dos casos, o que é mais grave^{26,34}. Evidentemente, a destruição dos mecanismos de contenção do refluxo (perda do mecanismo de esfíncter esofágico inferior, cárdia e piloro), promovem refluxo misto (ácido e biliar), extremamente prejudicial à mucosa esofágica^{36,37}.

Na tentativa de reduzir o refluxo ácido optou-se pela ressecção da pequena curvatura do estômago, reduzindo a população de células parietais produtoras de ácido, e confecção do tubo gástrico^{25,28}. Apesar disto os resultados não melhoraram.

Considerando-se de maneira mais específica as complicações oriundas do refluxo duodenogástrico (esofagite e esôfago de Barrett), verificamos que comparando os grupos B e C, não encontramos correlação estatisticamente significativa ($p=0,143$). Lembramos que ambos receberam IBP (omeprazol) na mesma dosagem, porém diferem entre si porque, no Grupo B, a reconstituição foi com estômago total e, no Grupo C, houve a confecção do tubo gástrico. Desta forma não conseguimos afirmar com segurança que a gastrectomia proximal ampliada contribuiu para a redução da esofagite e Barrett nos nossos doentes. Outros autores também encontraram a ocorrência de esofagite e esôfago de Barrett no coto esofágico remanescente de pacientes com estômago tubulizado, uma vez que sua posição vertical se mantém, facilitando o esvaziamento gástrico rápido, assim como, o refluxo duodenogástrico^{34,35,38,39}.

Realizamos a esofagectomia com gastrectomia proximal ampliada (tubo gástrico) e endoscopia digestiva anual, conforme os especialistas recomendam. Notamos que o primeiro grupo, que ficou desprovido de IBP (Grupo A), apresentou um número maior de complicações em decorrência do refluxo ácido e biliar^{25,27,28,40}. Além disso, os cálculos estatísticos deste estudo ressaltam o uso do omeprazol (Grupo C) como a variável explanatória mais significativa correlacionada à redução das complicações do refluxo misto (esofagite erosiva e esôfago de Barrett – Grupo A) na análise univariada, mostrando-se estatisticamente significativa (Tabela 2).

Entendemos que o uso de IBP contínuo no acompanhamento dos pacientes esofagectomizados é fundamental, e que uma dosagem de 40mg/dia pode reduzir o aparecimento de esofagite erosiva e Barrett no coto remanescente.

Ressaltamos que são fundamentais: o seguimento clínico e endoscópico anual dos pacientes submetidos à esofagogastroplastia, aliados ao uso contínuo de inibidores da bomba de prótons, iniciado no pós-operatório imediato, na tentativa de diminuir o desenvolvimento de neoplasia no coto esofágico remanescente^{26,33,35,40-43}.

Os resultados obtidos pelo presente estudo, com 50 pacientes portadores de megaesôfago chagásico avançado, permitem concluir que o uso de omeprazol (40mg/dia) reduziu o aparecimento de esofagite erosiva e de esôfago de Barrett no decorrer do pós-operatório tardio.

A B S T R A C T

Objective: To analyze the late results of advanced Chagasic megaesophagus treatment by esophagectomy associated with the use of proton pump inhibitor (omeprazole) as for the incidence of esophagitis and Barrett's esophagus in the remaining stump.

Methods: We studied patients with advanced megaesophagus undergoing esophagectomy and transmediastinal esophagogastroplasty. Patients were divided into three groups: A (20) with esophageal replacement by full stomach, without the use of omeprazole; B (20) with esophageal replacement by full stomach, with omeprazole 40 mg/day introduced after the first postoperative endoscopy and maintained for six years; and C (30) with esophageal replacement by gastric tube with use of omeprazole. Dysphagia, weight loss and BMI were clinical parameters we analyzed. Upper gastrointestinal endoscopy was performed in all patients, and determined the height of the anastomosis, the aspect of the mucosa, with special attention to possible injuries arising from gastroesophageal reflux, and the patency of the esophagogastric anastomosis. **Results:** We studied 50 patients, 28 males (56%) and 22 (44%) females. All underwent endoscopy every year. In the first endoscopy, erosive esophagitis was present in nine patients (18%) and Barrett's esophagus, in four (8%); in the last endoscopy, erosive esophagitis was present in five patients (8%) and Barrett's esophagus in one (2%). When comparing groups B and C, there was no evidence that the manufacturing of a gastric tube reduced esophagitis and Barrett's esophagus. However, when comparing groups A and C, omeprazole use was correlated with reduction of reflux complications such as esophagitis and Barrett's esophagus ($p < 0.005$). **Conclusion:** The use of omeprazole (40 mg/day) reduced the onset of erosive esophagitis and Barrett's esophagus during the late postoperative period.

Key words: Chagas Disease. Esophagitis. Barrett Esophagus. Esophagectomy. Omeprazole.

REFERÊNCIAS

- Köberle F. Chagas' disease and Chagas' syndromes: the pathology of American trypanosomiasis. *Adv Parasitol.* 1968;6:63-116.
- Coura JR, Borges-Pereira J. Chagas disease: 100 years after its discovery. *Acta Trop.* 2010;115(1-2):5-13.
- Rassi A Jr, Rassi A, Marin-Neto JA. Chagas disease. *Lancet.* 2010;375(9723):1388-402.
- Lescure FX, Le Loup G, Freilij H, Develoux M, Paris L, Brutus L, et al. Chagas disease: changes in knowledge and management. *Lancet.* 2010;10(8):556-70.
- Gottstein G Technik und Klinik der Oesophagoskopie. *Mitt Grenzgeb Med Chir.* 1901;8:57-152.
- Heller E. Extramuköse cardioplastik beim chronischen cardiospasmus mit dilatation des oesophagus, *Mitt Grenzgeb Med Chir.* 1914;27:141-9.
- Ellenbogen G. Megaesôfago não avançado. Tratamento pela cardiomiectomia associada à esofagogastrofundopexia. Avaliação clínica, morfológica e funcional dos seus resultados [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 1979.
- Orringer MB, Marshall B, Chang AC, Lee J, Pickens A, Lau CL. Two thousand transhiatal esophagectomies: changing trends, lessons learned. *Ann Surg.* 2007;246(3):363-72; discussion 372-4.
- Crema E, Cruvinel LAF, Werneck AM, Oliveira RM, Silva AA. Correlação manométrico-radiológica e sua importância no tratamento cirúrgico do megaesôfago chagásico. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2003;36(6):665-9.
- Herbella FA, Aquino JL, Stefani-Nakano S, Artifon EL, Sakai P, Crema E, et al. Treatment of achalasia: lessons learned with Chagas' disease. *Dis Esophagus.* 2008;21(5):461-7.
- Orringer MB, Marshall B, Iannettoni MD. Transhiatal esophagectomy: clinical experience and refinements. *Ann Surg.* 1999;230(3):392-400; discussion 400-3.
- Câmara-Lopes LH. Transposição retroesternal do estômago para anastomose esôfago-gástrica cervical, após esofagectomia subtotal [nota prévia]. *Centro Médico de Ribeirão Preto;* 1955.
- Ferreira-Santos R. Tratamento cirúrgico da aperistalse esofágica (megaesôfago) [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 1965.
- Ferreira EAB, Paula RA, Branco PD, Raia AA. Esophagectomy followed by esophagogastroplasty through the posterior mediastinum without thoracotomy. *Chir Gastroent.* 1976;10:347-50.
- Pinotti HW. Novas perspectivas da execução de esofagectomias evitando as toracotomias. *Arq Gastroenterol.* 1977;14(2):93-8.
- Pinotti HW, Zilberstein B, Pollara W, Raia A. Esophagectomy without thoracotomy. *Surg Gynecol Obstet.* 1981;152(3):344-6.
- Pinotti HW, Ceconello I, da Rocha JM, Zilberstein B. Resection for achalasia of the esophagus. *Hepatogastroenterol.* 1991;38(6):470-3.
- Pinotti HW, Habr-Gama A, Ceconello I, Felix VN, Zilberstein B. The surgical treatment of megaesophagus and megacolon. *Dig Dis.* 1993;11(4-5):206-15.
- Aquino JLB. Tratamento do megaesôfago pela mucosectomia com conservação da túnica muscular esofágica por via cervicoabdominal [tese]. Campinas: Universidade de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas; 1996.
- Aquino JLB, Reis Neto JA, Muraro CLPM, Camargo JGT. Mucosectomia esofágica no tratamento do megaesôfago avançado: análise de 60 casos. *Rev Col Bras Cir.* 2000;27(2):107-13.
- Aquino JLB, Tarufi MJ, Martins RE, Castilho MV. Avaliação tardia da mucosectomia esofágica: análise de 42 pacientes com megaesôfago avançado. *Rev Col Bras Cir.* 2005;32(Supl):77.
- Rocha JM, Ceconello I, Ishioka S, Zilberstein B, Gama-Rodrigues JJ, Pinotti HW. Gastrite de refluxo alcalino em gastroplastia. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 1987;2(2):64-7.
- Rocha JRM, Ceconello I, Zilberstein B, Sallum RAA, Saika P, Ishioka S, et al. Esôfago de Barrett no coto esofágico após esofagectomia subtotal com esofagogastroplastia cervical. *Rev Hosp Clin Fac Med Univ São Paulo.* 1992;47(2):69-70.

24. Oberg S, Johansson J, Wenner J, Walther B. Metaplastic columnar mucosa in the cervical esophagus after esophagectomy. *Ann Surg.* 2002;235(3):338-45.
25. da Rocha JR, Ribeiro U Jr, Sallum RA, Szachnowicz S, Ceconello I. Barrett's esophagus (BE) and carcinoma in the esophageal stump (ES) after esophagectomy with gastric pull-up in achalasia patients: a study based on 10 years follow-up. *Ann Surg Oncol.* 2008;15(10):2903-9.
26. da Rocha JR, Ribeiro U, Ceconello I, Sallum RA, Takeda F, Nasi A, et al. Gastric secretory and hormonal patterns in end-stage chagasic achalasia. *Dis Esophagus.* 2009;22(7):606-10.
27. Okuyama M, Motoyama S, Maruyama K, Sasaki K, Sato Y, Ogawa J. Proton pump inhibitors relieve and prevent symptoms related to gastric acidity after esophagectomy. *World J Surg.* 2008;32(2):246-54.
28. Terra Júnior JA, Terra GA, Silva AA, Crema E. Evaluation of anatomical and functional changes esophageal stump of patients with advanced megaesophagus submitted to subtotal laparoscopic esophagectomy. *Acta Cir Bras.* 2012;27(9):650-8.
29. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Consenso brasileiro em doença de chagas. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2005;38 Suppl 3:7-29.
30. Gomes YM, Lorena VMB, Luquetti AO. Diagnosis of Chagas disease: what has been achieved? What remains to be done with regard to diagnosis and follow up studies? *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2009;104(Suppl 1):115-21.
31. Britto CC. Usefulness of PCR-based assays to assess drug efficacy in Chagas disease chemotherapy: value and limitations. (*Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2009;104 (Suppl 1):122-35.
32. Batista Neto J, Fontan AJ, Nepomuceno MC, Lourenço LG, Ribeiro LT, Ramos CP. Esofagectomia trans-hiatal no tratamento do megaesôfago chagásico avançado. *Rev Col Bras Cir.* 2003;30(3):230-7.
33. Abate E, DeMeester SR, Zehetner J, Oezcelik A, Ayazi S, Costales J, et al. Recurrence after esophagectomy for adenocarcinoma: defining optimal follow-up intervals and testing. *J Am Coll Surg.* 2010;210(4):428-35.
34. da Rocha JR, Ceconello I, Ribeiro U Jr, Baba ER, Safatle-Ribeiro AV, Iriya K, et al. preoperative gastric acid secretion and the risk to develop Barrett's esophagus after esophagectomy for chagasic achalasia. *J Gastrointest Surg.* 2009;13(11):1893-8; discussion 1898-9.
35. Yamamoto S, Makuuchi H, Shimada H, Chino O, Nishi T, Kise Y, et al. Clinical analysis of reflux esophagitis following esophagectomy with gastric tube reconstruction. *J Gastroenterol.* 2007;42(5):342-5.
36. Yuasa N, Sasaki E, Ikeyama T, Miyake H, Nimura Y. Acid and duodenogastroesophageal reflux after esophagectomy with gastric tube reconstruction. *Am J Gastroenterol.* 2005;100(5):1021-7.
37. Park CH, Lee JJ, Choi S, Ko KP. A flow visualization model of duodenogastric reflux after esophagectomy with gastric interposition. *J Cardiothoracic Surg.* 2013;8:192.
38. Hölscher AH, Voit H, Buttermann G, Siewert JR. Function of the intrathoracic stomach as esophageal replacement. *World J Surg.* 1988;12(6):835-44.
39. Gutschow CA, Collard JM, Romagnoli R, Michel JM, Salizzoni M, Hölscher AH. Bile exposure of the denervated stomach as an esophageal substitute. *Ann Thorac Surg.* 2001;71(6):1786-91.
40. Shibuya S, Fukudo S, Shineha R, Miyasaki S, Miyata G, Sugawara K, et al. High incidence of reflux esophagitis observed by routine endoscopic examination after gastric pull-up esophagectomy. *World J Surg.* 2003;27(5):580-3.
41. Sharma P, McQuaid K, Dent J, Fennerty MB, Sampliner R, Spechler S, et al. A critical review of the diagnosis and management of Barrett's esophagus: the AGA Chicago Workshop. *Gastroenterology.* 2004;127(1):310-30.
42. Sharma P. Barrett's esophagus. *N Eng J Med.* 2009;361:2548-56.
43. Gutschow CA, Vallböhmer D, Stolte M, Oh D, Danenberg K, Danenberg P, et al. Adenocarcinoma developing in de novo Barrett's mucosa in the remnant esophagus after esophagectomy: clinical and molecular assessment. *Dis Esophagus.* 2008;21(3):E6-8.

Recebido em 15/11/2015

Aceito para publicação em 20/01/2015

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Celso de Castro Pochini

E-mail: celsopochini@gmail.com