

Esofagogastrectomia total nas neoplasias do esôfago e transição esofagogástrica: quando deve ser indicada?

Total esophagogastrectomy in the neoplasms of the esophagus and esofagogastric junction: when must be indicated?

NELSON ADAMI ANDREOLLO, TCBC-SP¹; JOÃO DE SOUZA COELHO NETO, TGCB-SP²; GUILHERME DELFINO CALOMENI¹; LUIZ ROBERTO LOPES, TCBC-SP¹; VALDIR TERCIO TI JUNIOR, TCBC-SP¹

R E S U M O

Objetivo: avaliar as indicações e resultados da esofagogastrectomia total seguida de esofagocoloplastia, nas neoplasias do esôfago distal e da transição esofagogástrica. **Métodos:** foram avaliados os dados epidemiológicos, o quadro clínico, a indicação cirúrgica, o tipo de reconstrução, as complicações clínicas e cirúrgicas e a mortalidade. **Resultados:** Nas reconstruções foram realizadas oito esofagocoloduodenoplastias e as demais foram esofagocolojejunoplastias em Y de Roux, visando prevenir o refluxo alcalino. Três casos eram estádios III, enquanto 15 (85%) casos eram estádios III/IV, refletindo o diagnóstico tardio destes tumores. A mortalidade operatória foi cinco pacientes (25%): uma mediastinite secundária à necrose do cólon transposto, uma celulite abdominal secundária à infecção de ferida operatória, uma broncopneumonia grave, um choque irreversível e uma sepse associada à fístula colojejunal. Quatro doentes morreram no primeiro ano de pós-operatório, sendo que três (15%) deveram-se à recidiva tumoral e um (5%) secundário à broncopneumonia. A sobrevivência de cinco anos foi 15%. **Conclusão:** a esofagogastrectomia total associada à esofagocoloplastia apresenta elevada morbimortalidade, necessitando indicação precisa. Os pacientes corretamente selecionados beneficiam-se da operação, sendo o risco-benefício aceitável, contribuindo para o aumento da sobrevivência e melhora da qualidade de vida.

Descritores: Adenocarcinoma. Esôfago. Procedimentos Cirúrgicos Operatórios. Esofagectomia.

INTRODUÇÃO

A esofagogastrectomia total seguida de esofagocoloplastia é um procedimento cirúrgico complexo, com mortalidade variando de 2,5 a 29% e morbidade variando de 13 a 75% nas séries publicadas de 1980 a 2010. A magnitude da operação e a gravidade da doença são fatores determinantes nos elevados índices de morbimortalidade relatados¹.

As reconstruções esofágicas envolvendo o cólon são descritas desde 1911 por causas variáveis². O emprego do cólon como substituto esofágico nas neoplasias é incomum, uma vez que o estômago tem melhor facilidade, elasticidade e vascularização. A gastrectomia total concomitante à esofagectomia representa a principal indicação da esofagocoloplastia para a reconstrução do trânsito alimentar³⁻⁶.

As indicações de esofagogastrectomias totais são limitadas a algumas condições, principalmente nas ressecções radicais de grandes tumores da transição esofagogástrica que invadem ambas as vísceras, tumores

esofágicos em pacientes com gastrectomias prévias, lesões cáusticas graves com perda irreversível do esôfago e estômago e atresia congênita de esôfago⁷. Portanto, considerando a raridade das afecções que demandam esofagogastrectomias totais, tal procedimento representa a minoria absoluta das ressecções realizadas no esôfago e/ou estômago e são poucas as instituições com experiência nesse tipo de operação⁸⁻¹¹.

O objetivo do presente trabalho é avaliar as indicações e resultados da esofagogastrectomia total seguida de esofagocoloplastia, nas neoplasias do esôfago distal e da transição esofagogástrica.

MÉTODOS

No período de novembro de 1989 a maio de 2013, 20 pacientes, portadores de adenocarcinomas do esôfago distal e transição esofagogástrica (TEG) foram submetidos à esofagogastrectomia total seguida de esofagocoloplastia, no Hospital de Clínicas da Unicamp.

1. Disciplina de Moléstias do Aparelho Digestivo e Gastrocentro, Departamento de Cirurgia, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil; 2. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Cirurgia, Faculdade de Ciências Médicas – Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil.

Destes, 14 (60%) eram do sexo masculino. A média de idade dos pacientes era de $55,75 \pm 9,93$ anos, variando de 31 a 73 anos. Dezoito pacientes eram da cor branca (90%) e dois, negros (10%).

Os sintomas mais relatados pelos doentes no pré-operatório foram de emagrecimento em 16 pacientes (80%), disfagia em 15 (75%) e pirose (7 casos – 35%). O tabagismo foi verificado em 13 pacientes (55%), etilismo em 11 (55%) e a associação destes dois hábitos em dez (50%). A maioria apresentava baixo peso corpóreo e, portanto, baixo IMC. O peso variou de 32Kg até 86Kg (média: $63,66 \pm 13,85$) e o IMC de 16,3 até 42,4 (média: $23,8 \pm 5,4$).

Entre as indicações cirúrgicas observamos um caso de tumor de coto gástrico com invasão de esôfago distal em pós-operatório tardio de gastrectomia parcial a Bilroth II realizada em outro Serviço, para tratamento de úlcera péptica (Siewert 3), um caso de adenocarcinoma precoce em esôfago de Barrett pós gastrectomia subtotal em Y de Roux, previamente operado no próprio Serviço, para tratamento de doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), dois casos adenocarcinomas avançados em esôfago de Barrett com extensão esofágica e gástrica, e 16 casos de adenocarcinoma avançado do esôfago distal com invasão do fundo gástrico (Siewert 3). Em nenhum deles era possível a realização da ressecção do tumor com margem cirúrgica adequada sem a retirada em bloco dos dois órgãos envolvidos, ou seja, o esôfago e o estômago. Três casos (15%) pertenciam aos estádios I/II, enquanto 17 casos (85%) pertenciam aos estádios III/IV, refletindo o diagnóstico tardio destes tumores (Tabela 1).

Dez pacientes realizaram colonoscopia pré-operatória para exclusão de afecções colônicas que contraindicassem a esofagocoloplastia. Não foi realizada angiografia para estudo específico da vascularização intestinal. O preparo mecânico de cólon no pré-operatório imediato se consistiu de dieta líquida e limpeza anterógrada com laxativos osmóticos. A técnica cirúrgica utilizada foi a descrita na literatura¹⁰⁻¹².

Foram efetuadas 20 esofagogastrctomias totais e em todos os casos, a técnica cirúrgica empregada consistiu em laparotomia mediana xifoumbilical e cervicotomia

lateral esquerda, sendo a esofagectomia realizada por via trans-hiatal, associado à linfadenectomia D2. Nas reconstruções foram realizadas nove esofagocoloduodenoplastias e 11 esofagocolojejuno-plastias em Y de Roux (após 2004).

A decisão quanto ao segmento colônico a ser transposto e a via de transposição foi de acordo com os achados da avaliação intraoperatória. Primeiramente, foi realizada a mobilização total dos cólons ascendente e/ou descendente por meio da liberação das goteiras parietocólicas. Identificavam-se em seguida, as artérias cólicas por meio de transluminação e palpação. A viabilidade do seguimento escolhido era então avaliada pelo clampeamento seletivo do pedículo cólico a ser ligado. O cólon transversal nutrido pelo pedículo cólico esquerdo foi utilizado em 100% dos casos. A via mediastinal posterior foi a opção em 13 doentes (65%), enquanto a via retroesternal foi empregada em sete doentes (35%). A continuidade do trânsito colônico foi restabelecida por anastomose terminoterminal manual. Por sua vez, a esofagocoloanastomose foi sempre realizada no campo cervical, por técnica manual terminoterminal em plano único. Drenagem cervical com dreno laminar foi rotina.

A integridade da esofagocoloanastomose foi avaliada rotineiramente por radiografia contrastada no oitavo dia de pós-operatório ou posteriormente. Foi considerada fístula qualquer vazamento, independente da presença de manifestações clínicas. O acompanhamento ambulatorial consistiu de avaliações quinzenais nos dois primeiros meses pós-operatórios e trimestrais nos dois primeiros anos. Qualquer queixa disfágica foi avaliada com endoscopia digestiva alta, sendo considerado estenose os casos que demandaram dilatações.

RESULTADOS

O tempo médio de internação foi $17,4 \pm 9,49$ dias, tendo os pacientes permanecido em UTI, em média, $5,85 \pm 6,69$ dias. Durante tal período, 12 (60%) pacientes tiveram alguma complicação clínica. Derrame pleural unilateral foi constatado em sete (35%) casos, havendo necessidade de drenagem de tórax em cinco deles (25%). A

Tabela 1 - Idade, sexo, indicação cirúrgica e estadiamento.

Idade (anos)	55,75 ± 9,93	
Sexo		
	Masculino	14 (70%)
	Feminino	6 (30%)
Indicação Cirúrgica		
	Adenocarcinoma da TEG	20 (100%)
	Carcinoma espinocelular esofágico	0 (0%)
Estadiamento		
	I/II	3 (15%)
	III/IV	17 (85%)

broncopneumonia foi diagnosticada em três (15%) casos. O tempo de seguimento médio foi $31,1 \pm 62,9$ meses, com um máximo de 255 meses.

Procedimentos complementares mostraram-se necessários em alguns pacientes (Tabela 2). A jejunostomia em 17 casos (85%). Os pacientes operados antes de 1993 não foram submetidos a tal procedimento. A partir desse ano, jejunostomia à *Stamm*, garantindo nutrição enteral adequada e precoce, tornou-se rotina no Serviço. Esplenectomia ocorreu em 17 (85%), colecistectomia em 13 (65%), drenagem torácica em 11 (55%), pancreatemia caudal em dois (10%) e nodulectomia hepática em dois (10%) pacientes.

As complicações cirúrgicas foram diagnosticadas em seis pacientes (30%) no pós-operatório imediato. Houve apenas uma necrose de cólon transposto (5%), que foi tratada com ressecção do intestino necrosado, esofagostomia cervical e jejunostomia. Um paciente (5%) apresentou abdome agudo obstrutivo por bridas, sendo necessária lise cirúrgica no 13º dia de pós-operatório. Foram diagnosticadas quatro fístulas da anastomose cervical (20%), três delas tratadas adequadamente apenas com medidas clínicas (15%). Foram registradas duas fístulas das anastomoses cólicas abdominais tratadas clinicamente e com nutrição parenteral com evolução favorável.

A mortalidade perioperatória ocorreu em cinco pacientes (25%), devido a uma mediastinite secundária à necrose do cólon transposto; um paciente apresentou celulite abdominal secundária à infecção de ferida operatória que evoluiu para sepse grave; um paciente evoluiu com choque irreversível no final da operação, morrendo no primeiro dia de pós-operatório; ocorreu uma broncopneumonia grave com sepse e fístula cervical e uma sepse associada à

fístula da anastomose colojejunal abdominal. Não foi registrado mortalidade intraoperatória.

Nenhum paciente foi submetido a tratamento neoadjuvante por não ser protocolo do Serviço. No entanto, seis doentes foram submetidos à quimioterapia e radioterapia adjuvantes.

Considerando o acompanhamento ambulatorial em longo prazo dos pacientes, a queixa mais comum nos casos submetidos à esofagocoloduodenoplastia foi epigastria, secundária ao refluxo alcalino. Devido a esse sintoma muito exacerbado, dois pacientes foram reoperados para conversão da reconstrução para esofagocolojejunoplastia em Y de Roux. Assim sendo, essa última técnica passou a ser adotada como rotina no Serviço após 2004. Por outro lado, estenose da anastomose cervical foi diagnosticada em três (15%) pacientes, tendo dois deles apresentado fístula prévia de tal anastomose. Em todos os casos, dilatações endoscópicas foram suficientes para resolução desta complicação. A paralisia de corda vocal esquerda secundária à lesão do nervo laríngeo recorrente foi observada em um (5%) paciente. Não houve qualquer caso de quilotórax ou redundância do cólon transposto.

Quanto à mortalidade tardia, foram constatados oito (40%) óbitos, quatro deles antes de um ano de pós-operatório, sendo dois por recidiva tumoral; um por acentuada inapetência, desnutrição e suspeita de recidiva não confirmada; e outro por broncopneumonia, sepse e embolia pulmonar. Das mortes ocorridas durante o acompanhamento tardio, após um ano, todas foram por recidiva tumoral ou metástase.

O estudo anatomopatológico evidenciou em três pacientes (15%) acometimento de margens radiais. Não

Tabela 2 - Procedimentos cirúrgicos realizados.

	Técnica Cirúrgica	Número de Pacientes
Ressecção	Esofagogastrectomia total	20
Reconstrução	Esofagocoloduodenoplastia	9 (45%)
	Esofagocolojejunoplastia em Y de Roux	11 (55%)
Via de Transposição	Mediastinal posterior	13 (65%)
	Retroesternal	7 (35%)
Cólon Transposto	Transverso (artéria cólica esquerda)	20 (100%)
	Ascendente (artéria cólica Média)	0 (0%)
Procedimentos	Jejunostomia	17 (85%)
	Esplenectomia	17 (85%)
	Colecistectomia	13 (65%)
	Drenagem de tórax	11 (55%)
	Pancreatemia caudal	2 (10%)
	Nodulectomia hepática	2 (10%)

houve, contudo, acometimento de margens proximal e houve um caso de acometimento distal (resseção R1). Recidiva foi constatada em nove dos pacientes (45%), e ocorreram entre dois meses até oito anos e nove meses de pós-operatório, com uma média de 24,2 meses. É interessante notar que nos doentes com estágio I, não se constatou recidiva ou óbito, e tais complicações restringiram-se aos casos de tumores mais avançados. A sobrevida de cinco anos foi 15%.

DISCUSSÃO

Poucos trabalhos analisando esofagogastrectomias totais existem na literatura médica contemporânea. De fato, apenas alguns serviços especializados realizam tal procedimento. Autores alemães afirmam que apenas 13% das instituições médicas do país têm qualquer experiência com essa operação^{8,9}. E as esofagogastrectomias totais representam cerca de 10% dos procedimentos nas publicações que analisam ressecções esofágicas^{5,12,13}.

As indicações para essa complexa operação são restritas e os tumores da transição esofagogástrica constituem a principal delas, quando a lesão estende-se significativamente ao esôfago e estômago, extrapolando a classificação de Siewert¹⁴. A condição avançada da doença no momento do seu diagnóstico, justifica o prognóstico reservado dos pacientes^{10,14-17}. Essa situação ocorreu nessa série de casos, pois mais de 80% estava nos estádios III e IV.

O estômago é considerado a principal víscera para a reconstrução do trato digestivo alto, e, obviamente, as neoplasias esofágicas em pacientes com gastrectomias prévias também constituem indicação de esofagogastrectomia total, e, nesses casos, predominam os carcinomas espinocelulares de esôfago médio. Dentre as doenças benignas, casos graves de estenose cáustica com lesões de esôfago e estômago concomitantes são as principais indicações, e tais pacientes normalmente tentaram tratamento endoscópico prévio, por meio de dilatações, mas não obtiveram resultado satisfatório^{2-4,18-22}.

As vantagens do uso do cólon como substituto esofágico incluem a sua boa vascularização, sua longa extensão e sua relativa resistência ao refluxo ácido. As desvantagens envolvem o maior tempo cirúrgico e a necessidade de duas anastomoses extras^{5,12,23,24}. Estudos atuais revelam que o uso do cólon na substituição esofágica determina maior morbidade, mas a mortalidade é a mesma^{3,21}.

Não há consenso quanto ao melhor segmento colônico para transposição. Há autores que privilegiam o cólon direito e outros que preferem o esquerdo. Da mesma forma, há controvérsia na questão da melhor via de transposição. Proponentes da via retroesternal afirmam que complicações infecciosas seriam menos desastrosas⁶, enquanto defensores da via mediastinal posterior enfatizam

a menor distância e os melhores resultados funcionais^{12,20}. O presente estudo mostra a qualidade funcional da transposição por via mediastinal posterior, empregando a artéria cólica esquerda, pois ocorreu apenas um caso de necrose do cólon transposto e nenhuma redundância foi registrada.

A esofagogastrectomia total associada à esofacolooplastia apresenta índices elevados de morbimortalidade. As complicações pós-operatórias variam de 41 a 67%, sendo os principais a broncopneumonia, o derrame pleural e as fístulas. A fístula da anastomose cervical é descrita em 5,8 a 46% dos casos. Apesar da frequência elevada dessa complicação, o tratamento com jejum oral ou dieta pastosa associada à drenagem cervical é resolutivo na maioria das vezes. Felizmente, a necrose do cólon transposto é complicação rara, variando de 0 a 9,4% e seu desfecho é frequentemente o óbito do paciente. Por fim, estenose da anastomose cervical, complicação tardia, ocorre em 6 a 46% dos casos sendo a dilatação endoscópica tratamento normalmente eficiente. Em relação à mortalidade associada ao procedimento, encontram-se valores entre 0 e 17%, com índices de sobrevida em cinco anos entre 10 e 48%, e esses valores refletem a gravidade da doença^{5,8,12,19,21,24,25}.

A recidiva tumoral afeta o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes após esofagogastrectomias totais. Fatores associados com maiores riscos de recorrência oncológica incluem indiferenciação tumoral, estadiamento avançado, invasão linfonodal e acometimento de margens cirúrgicas. O tratamento da recidiva local é extremamente complexo, e mais difícil nos casos de transposição mediastinal posterior²⁶⁻²⁹. Nos pacientes aqui descritos, a recidiva restringiu-se aos estádios III e IV, atestando a maior relevância da agressividade tumoral.

Quanto à terapia adjuvante, estudo realizado em nosso Serviço²⁷, incluindo 103 doentes com adenocarcinoma da junção esofagogástrica, comparando 78 submetidos à operação exclusiva e 25 submetidos à operação seguida de radioquimioterapia empregando o protocolo de Macdonald *et al.*, não evidenciou aumento de sobrevida em cinco anos de seguimento.

As publicações descrevendo esse procedimento, na literatura consultada, são escassas. Moreno-Gonzales *et al.*¹⁶, na Espanha, relataram três casos de esofagogastrectomia total em tumores avançados da transição esofagogástrica. Abularach *et al.*¹⁸, no Chile, relataram a mesma operação em cinco casos de tumores da transição esofagogástrica, com doentes apresentando média de idade de 50 anos, tempo médio de hospitalização de 20 dias, sem mortalidade. Munoz-Bongrand *et al.*¹² descrevem a técnica de esofagogastrectomia total, enfatizando a necessidade de uma jejunostomia para nutrição parenteral pós-operatória e ampla drenagem da cavidade peritoneal, devido ao risco de fístulas pós-operatórias. Yasuda *et al.*³⁰ enfatizam que a reconstrução deve ser preferencialmente isoperistáltica e, utilizando o mediastino posterior, tem como

vantagem um trajeto mais curto, porém, e como desvantagem, que a necrose do cólon será fatal, se ocorrer. Concluem que é um procedimento com elevado risco de complicações e mortalidade não desprezível.

Finalmente, há poucos estudos que avaliaram qualidade de vida dos pacientes submetidos às esofagogastrectomias. A maioria deles perderá peso, mas eventualmente estabilizará em um novo patamar que não comprometerá sua saúde, geralmente ao redor de 90% do peso pré-operatório^{6,11,29}. Yasuda *et al.*³⁰ relataram que o resultado funcional da esofagocoloplastia parece pior do que o da reconstrução com tubo gástrico, porém aceitável frente à necessidade do paciente. Outros estudos^{6,9,12,31} mostram que, após três meses da operação, 49 a 78% dos doentes classificam sua ingesta alimentar como boa, sendo que tal valor sobe para 82 a 89% com um ano do

procedimento. Os principais sintomas referidos no acompanhamento ambulatorial tardio incluem disfagia (10 a 40%), refluxo (8 a 24%), diarreia (10 a 39%) e síndrome de dumping (24%).

Concluindo, a esofagogastrectomia total associada à esofagocoloplastia apresenta elevada morbimortalidade, necessitando indicação precisa. Os pacientes corretamente selecionados beneficiam-se da operação, sendo o risco-benefício aceitável, contribuindo para o aumento da sobrevida e melhora da qualidade de vida. Os resultados dos procedimentos realizados em nosso Serviço assemelham-se aos dos melhores centros internacionais, incentivando o grupo a continuar realizando tal operação de grande porte, visando o benefício do paciente, tanto na sobrevida como na melhora da sua qualidade de vida.

A B S T R A C T

Objective: to analyse the indications and results of the total esophagogastrectomy in cancers of the distal esophagus and esophagogastric junction. **Methods:** twenty patients with adenocarcinomas were operated with a mean age of 55 ± 9.9 years (31-70 years), and 14 cases were male (60%). Indications were 18 tumors of the distal esophagus and esophagogastric junction (90%) and two with invasion of gastric fundus (10%) in patients with previous gastrectomy. Preoperative colonoscopy to exclude colonic diseases was performed in ten cases. **Results:** the surgical technique consisted of median laparotomy and left cervicotomy, followed by transhiatal esophagectomy associated with D2 lymphadenectomy. The reconstructions were performed with eight esophagocoloduodenoplasty and the others were Roux-en-Y esophagocolojejunoplasty to prevent the alkaline reflux. Three cases were stage I / II, while 15 cases (85%) were stages III / IV, reflecting late diagnosis of these tumors. The operative mortality was 5 patients (25%): a mediastinitis secondary to necrosis of the transposed colon, abdominal cellulitis secondary to wound infection, severe pneumonia, an irreversible shock and sepsis associated with colojejunal fistula. Four patients died in the first year after surgery: 3 (15%) were due to tumor recurrence and 1 (5%) secondary to bronchopneumonia. The 5-year survival was 15%. **Conclusion:** the total esophagogastrectomy associated with esophagocoloplasty has high morbidity and mortality, requiring precise indication, and properly selected patients benefit from the surgery, with the risk-benefit acceptable, contributing to increased survival and improved quality of life.

Key words: Adenocarcinoma. Esophagus. Surgical Procedures, Operative. Esophagectomy.

REFERÊNCIAS

- Bernard A, Obadia JF, Arnould H, Cougard P, Viard H. Factors influencing survival after resection of cancer of the cardia. Comparison of total esophagogastrectomy and upper pole esophagogastrectomy. *Ann Chir.* 1990;44(6):459-63.
- Celiku E, Draçini X, Dibra A, Maturo A. Surgical treatment of the adenocarcinoma of the cardia. *G Chir.* 2011;32(8-9):353-6.
- Cerfolio RJ, Allen MS, Deschamps C, Trastek VF, Pairolero PC. Esophageal replacement by colon interposition. *Ann Thorac Surg.* 1995;59(6):1382-4.
- Davis PA, Law S, Wong J. Colonic interposition after esophagectomy for cancer. *Arch Surg.* 2003;138(3):303-8.
- DeMeester SR. Colon interposition following esophagectomy. *Dis Esophagus.* 2001;14(3-4):169-72.
- DeMeester TR, Johansson KE, Franze I, Eypasch E, Lu CT, McGill JE, et al. Indications, surgical technique, and long-term functional results of colon interposition or bypass. *Ann Surg.* 1988;208(4):460-74.
- Doki Y, Okada K, Miyata H, Yamasaki M, Fujiwara Y, Takiguchi S, et al. Long-term and short-term evaluation of esophageal reconstruction using the colon or the jejunum in esophageal cancer patients after gastrectomy. *Dis Esophagus.* 2008;21(2):132-8.
- Fürst H, Hüttl TP, Löhe F, Schildberg FW. German experience with colon interposition grafting as an esophageal substitute. *Dis Esophagus.* 2001;14(2):131-4.
- Popovici Z. A new philosophy in esophageal reconstruction with colon. Thirty-years experience. *Dis Esophagus.* 2003;16(4):323-7.
- Lundell L, Olbe L. Colonic interposition for reconstruction after resection of cancer in the esophagus and gastroesophageal junction. *Eur J Surg.* 1991;157(3):189-92.
- Greene CL, DeMeester SR, Augustin F, Worrell SG, Oh DS, Hagen JA, et al. Long-term quality of life and alimentary satisfaction after esophagectomy with colon interposition. *Ann Thorac Surg.* 2014;98(5):1713-9; discussion 1719-20.
- Munoz-Bongrand N, Chirica M, Sarfati E. Transverse coloplasty, left coloplasty, colon interposition, reconstruction after total esophagogastrectomy. *J Chir.* 2009;146(6):559-64.
- Pompeo E, Nofroni I, Van Raemdonck D, Coosemans W, Van Cleynenbreughel B, Lerut T. Esophagocoloplasty for congenital, benign and malignant diseases. Surgical and long-term functional results. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1996;10(7):561-7; discussion 567-8.
- Rüdiger Siewert J, Feith M, Werner M, Stein HJ. Adenocarcinoma of the esophagogastric junction: results of surgical therapy based on anatomical/topographic classification in 1,002 consecutive patients. *Ann Surg.* 2000;232(3):353-61.

15. Birlă R, Iosif C, Mocanu A, Gindea C, Hoară P, Panaitescu E, et al. Long-term survival after eso-gastrectomy for esophagogastric junction adenocarcinoma—prospective study. *Chirurgia*. 2008;103(6):635-42.
16. Gonzalez EM, Garcia JI, Selas PR, Azcoita MM, Garcia JI, Gonzalez JS. Extented esophago-gastrectomy as surgical treatment for carcinoma of the cardia. *Jpn J Surg*. 1981;11(5):311-6.
17. Schiesser M, Schneider PM. Surgical strategies for adenocarcinoma of the esophagogastric junction. *Recent Results Cancer Res*. 2010;182:93-106.
18. Abularach CR, Venturelli MF, Cerda CR, Urizar GA, Lira EE, Haito CY, et al. Transverse colon interposition as an alternative to reconstruction after total esophagogastrctomy. *Rev Chil Cir*. 2011;63(4):432-6.
19. Moreno González E. Cancer of the cardia: the value of total extended esophago-gastrectomy. *Cancer Treat Res*. 1991;55:205-46.
20. Motoyama S, Kitamura M, Saito R, Maruyama K, Sato Y, Hayashi K, et al. Surgical outcome of colon interposition by the posterior mediastinal route for thoracic esophageal cancer. *Ann Thorac Surg*. 2007;83(4):1273-8.
21. Cheng BC, Xia J, Shao K, Mao ZF, Huang J, Wang TS. Surgical treatment for upper or middle esophageal carcinoma occurring after gastrectomy: a study of 52 cases. *Dis Esophagus*. 2005;18(4):239-45.
22. Feith M, Stein HJ, Siewert JR. Adenocarcinoma of the esophagogastric junction: surgical therapy based on 1602 consecutive resected patients. *Surg Oncol Clin N Am*. 2006;15(4):751-64.
23. Hüttl TP, Wichmann MW, Geiger TK, Schildberg FW, Fürst H. Techniques and results of esophageal cancer surgery in Germany. *Langenbecks Arch Surg*. 2002;387(3-4):125-9.
24. Butte JM, Becker F, Visscher A, Waugh E, Meneses M, Court I, et al. Adenocarcinoma of the esophagogastric junction: retrospective analysis of 39 patients. *Rev Med Chil*. 2010;138(1):53-60.
25. Klink CD, Binnebösel M, Schneider M, Ophoff K, Schumpelick V, Jansen M. Operative outcome of colon interposition in the treatment of esophageal cancer: a 20-year experience. *Surgery*. 2010;147(4):491-6.
26. Shirakawa Y, Naomoto Y, Noma K, Sakurama K, Nishikawa T, Nobuhisa T, et al. Colonic interposition and supercharge for esophageal reconstruction. *Langenbecks Arch Surg*. 2006;391(1):19-23.
27. Terciotti-Júnior V, Lopes LR, Sallum RAA, Andreollo NA, Malafaia O. Terapia adjuvante associada à esofagectomia melhora a sobrevida nos pacientes portadores de adenocarcinoma da junção esofagogástrica? *ABCD, arq bras cir dig*. 2013;26(2):77-9.
28. Popovici Z. A new concept in esophageal reconstruction with colon (considerations on 329 operated cases). *Chirurgia*. 2002;97(6):523-8.
29. Cense HA, Visser MR, van Sandick JW, de Boer AG, Lamme B, Obertop H, et al. Quality of life after colon interposition by necessity for esophageal cancer replacement. *J Surg Oncol*. 2004;88(1):32-8.
30. Yasuda T, Shiozaki H. Esophageal reconstruction with colon tissue. *Surg Today*. 2011;41(6):745-53.
31. Mine S, Udagawa H, Tsutsumi K, Kinoshita Y, Ueno M, Ehara K, et al. Colon interposition after esophagectomy with extended lymphadenectomy for esophageal cancer. *Ann Thorac Surg*. 2009;88(5):1647-53.

Recebido em 15/05/2015

Aceito para publicação em 20/07/2015

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Nelson Adami Andreollo

E-mail: nandreollo@hotmail.com