

FÍSTULA CERVICAL PÓS-ANASTOMOSE ESOFAGOGÁSTRICA: É POSSÍVEL DIMINUIR A OCORRÊNCIA?

Is it possible to reduce the fistula rate of the cervical esophagogastric anastomosis after oesophagectomy?

Paulo Roberto Ott FONTES, Cristine Kist KRUSE, Fábio Luiz WAECHTER, Mauro NECTOUX, Larissa Bittencourt Saggin FOCESATO, Gustavo Ferreira GOETTERT, Maurício Fraga da SILVA, Luiz PEREIRA-LIMA

ABCDDV/617

Fontes PRO, Kruse CK, Waechter FL, Nectoux M, Fochesato LBS, Goettert GF, Silva MF, Pereira-Lima L. Fistula cervical pós-anastomose esofagogastrica: é possível diminuir a ocorrência? ABCD Arq Bras Cir Dig. 2008;21(4):158-63

RESUMO – Racional - O câncer de esôfago é a sexta causa de morte relacionada à neoplasia no Brasil, e a esofagectomia quando factível é um dos pilares do tratamento, tanto com intento curativo quanto paliativo. A fistula cervical é complicação comum do procedimento e tem incidência entre 0,8 e 47,6%. **Objetivo** - Testar a eficiência de uma alternativa técnica para a diminuição desta ocorrência. **Métodos** - Análise prospectiva de 126 pacientes alocados em dois grupos de acordo com a técnica utilizada para a anastomose esofagogastrica cervical. O grupo A, composto por 96 pacientes, teve a anastomose cervical realizada em dois planos, camadas mucosa com sutura contínua de fio catagute cromado 3-0 ou caprofyl 3-0 e seromuscular com pontos separados de seda 3-0 agulhada, de forma tradicional, após ressecção prévia das extremidades redundantes do esôfago e tubo gástrico. O grupo B, composto por 25 pacientes, foi submetido a uma variação técnica para esta anastomose, inicialmente sem a abertura da camada mucosa da extremidade redundante do tubo gástrico e coto esofágico. **Resultados** - O grupo no qual foi efetuada a nova alternativa técnica de esofagogastric anastomose cervical apresentou incidência nula de deiscência de sutura cervical. **Conclusão** - A alternativa técnica proposta foi eficiente no quesito fistula por otimizar a apresentação dos planos de sutura, facilitando a confecção da anastomose, diminuindo assim as taxas desta complicação na esofagectomia

DESCRITORES - Esofagectomia. Neoplasia do esôfago.

INTRODUÇÃO

A esofagectomia é procedimento cirúrgico complexo e tradicionalmente associado à morbidade significativa, tendo como principal indicação o tratamento da doença maligna. Neste caso, apesar dos progressos em outras modalidades terapêuticas, a esofagectomia persiste como tratamento de escolha em pacientes com tumores potencialmente ressecáveis, tanto com intento curativo quanto paliativo. Entretanto, na afecção maligna, cerca de 75% dos pacientes já apresentam doença avançada no momento do diagnóstico^{24,25,59,62}. O câncer de esôfago figura entre os tumores sólidos mais letais, sendo referido universalmente como a sexta causa de morte dentre as neoplasias. Conforme estimativa do Instituto Nacional do Câncer - INCA, no Brasil são previstos registros de cerca de 10640 casos no ano de 2008.

Atualmente, a seleção apurada de pacientes, associada ao aperfeiçoamento da anesthesiologia, do rigor técnico e

do manejo pré e pós-operatório em unidades de terapia intensiva resultaram em melhora significativa nas taxas de morbi-mortalidade destes pacientes^{5,46,62}. Da mesma forma, a literatura evidencia que os bons resultados em procedimentos cirúrgicos complexos como a esofagectomia são volume dependentes^{11,39,43,57}, com taxas de mortalidade hospitalar em serviços de excelência inferiores a 5%⁶².

Após ressecção cirúrgica com intuito curativo, taxas de sobrevida em cinco anos são referidas entre 10 e 40% na maioria dos serviços de excelência. Já no Japão, Akiyama, entre outros, há muito refere resultados mais alentadores em cinco anos¹. Por outro lado, visto o prognóstico reservado em nosso meio, é imperiosa a manutenção da qualidade de vida destes pacientes, concentrando esforços na prevenção de complicações que possam causar morbidade. Dentre estas, a mais temida é a deiscência da anastomose cervical, que é o calcanhar de Aquiles desta operação, com manifestações que oscilam entre a ocorrência benigna de sinus ou fistula até apresentações graves como mediastinite e óbito.

Este estudo tem o objetivo de apresentar nova alternativa técnica de anastomose cervical visando diminuir a ocorrência de deiscência e consequentemente melhorar os resultados finais das esofagectomias

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA, Porto Alegre, RS, Brasil.

Correspondência: Paulo Roberto Ott Fontes, e-mail: prfontes@terra.com.br

MÉTODOS

Análise de pacientes submetidos à esofagectomia no complexo Hospitalar Santa Casa e Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre entre os anos de 1994 e 2008 por um mesmo grupo. Os dados dos pacientes foram coletados em um protocolo do serviço e os prontuários médicos hospitalares foram revistos quando informações adicionais foram necessárias.

De um total de 625 pacientes registrados entre operados e atendidos, separou-se aleatoriamente 96 para o grupo A, que foi comparado com os 25 consecutivos do grupo B no que se refere ao objetivo de analisar o quesito fístula cervical em relação à técnica cirúrgica da anastomose esofagogástrica cervical. Nos dois grupos, após a esofagectomia, o trânsito alimentar foi reconstituído com tubo gástrico transmediastinal postposto a região cervical (Figura 1). O grupo A teve a anastomose cervical realizada em dois planos, camadas mucosa com sutura contínua de fio catégute cromado 3-0 ou caprofyl 3-0 e seromuscular com pontos separados de seda 3-0 agulhada, de forma tradicional no serviço dos autores, após ressecção prévia das extremidades redundantes do esôfago e tubo gástrico. O grupo B foi submetido à variação técnica para esta anastomose, inicialmente sem a abertura da camada mucosa da extremidade redundante do tubo gástrico e coto esofágico (Figura 2). Assim, após seromiectomia gástrica e miotomia circular nos cotos respectivos foi realizada uma primeira linha de sutura seromuscular posterior (excluída a mucosa). Após a anastomose posterior, efetuou-se a anastomose da mucosa com caprofyl ou catégute em sutura contínua (Figura 3). A seguir, foram ressecadas as extremidades redundantes e completada a anastomose seguindo as mesmas linhas da sutura posterior agora na sua face anterior, primeiro a camada mucosa em sutura contínua com mesmo fio e a seguir a seromuscular da mesma forma com pontos separados de seda 3-0 (Figura 4).



FIGURA 1 - Tubo gástrico transmediastinal para ser transposto à região cervical

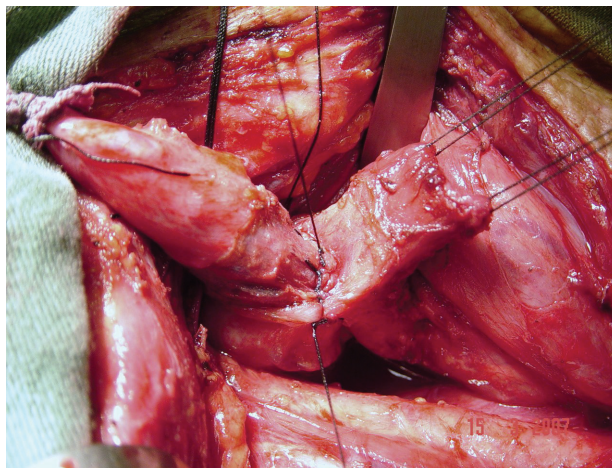


FIGURA 2 - Sutura sem abertura da camada mucosa entre o tubo gástrico e o coto esofágico

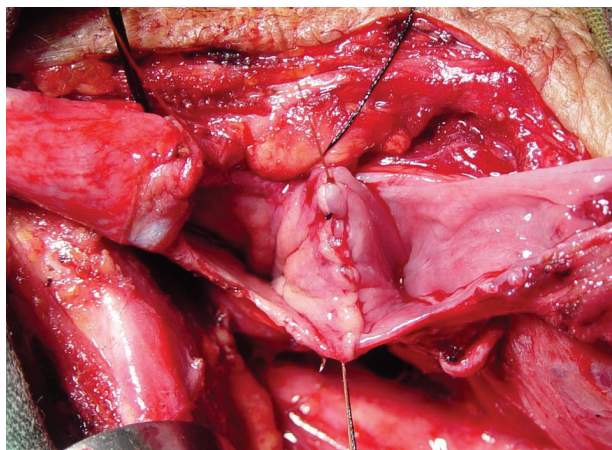


FIGURA 3 - Sutura contínua na anastomose da mucosa esofagogástrica

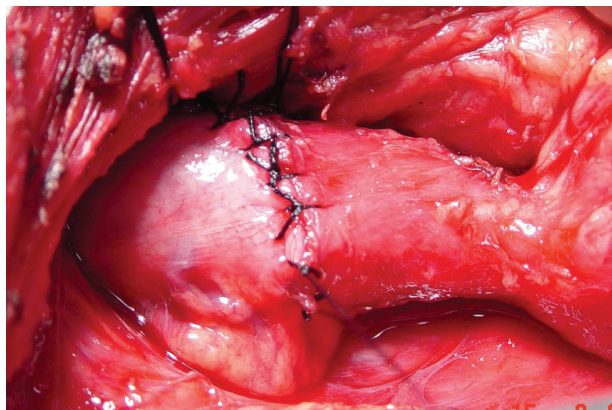


FIGURA 4 - Sutura seromuscular entre o tubo gástrico e o coto esofágico

As características da amostra estão listadas na Tabela 1.

TABELA 1 - Dados dos dois grupos do estudo

	Grupo A	Grupo B	P
N	96	25	
Sexo masculino (%)	72,3	72	NS
Idade média (anos)	56,80 ± 8,04	62,48 ± 10,44	$P < 0,01$
Uso de álcool (%)	51	29,2	NS
Tabagismo (%)	84,2	88	NS
Emagrecimento > 10% (%)	49,5	28	NS
Albumina (g/dl)	3,98 ± 0,50	3,96 ± 0,52	NS
ASA (%)			
I	0	8	
II	62,4	48	NS
III	37,6	49	
Via:			
Toracotomia (%)	59,4	80	NS
Transhiatal (%)	40,6	20	
Sangramento (ml)	409,16 ± 296,81	467,60 ± 418,82	NS
Vasopressor intra-operatório (%)	15,8	4	NS
Vasopressor UTI (%)	9,9	23,1	NS
Tipo histológico			
- Carcinoma epidermóide	83,2	80	NS
- Adenocarcinoma	16,8	20	
Deiscência anastomose cervical (%)	18,8	0	$P < 0,01$

A análise estatística foi realizada através do programa Epi-info 3.5.1.

RESULTADOS

Dos 121 pacientes, cinco foram submetidos à esplenectomia por lesão intra-operatória, dois à colecistectomia por colelitíase sintomática, um à lobectomia pulmonar por carcinoma bronquioloalveolar sincrônico, dois à sigmoidectomia por adenocarcinoma, todos no mesmo tempo cirúrgico. Um paciente apresentou situs inversus totalis e cirrose como achado transoperatório.

Os dois grupos foram semelhantes clinicamente conforme testado do ponto de vista estatístico e demonstrado na Tabela 1, excetuado pelos valores de idade média da amostra, que atingiu $P < 0,01$. O diagnóstico de deiscência da anastomose cervical foi clínico e, em pacientes assintomáticos, pela realização rotineira de estudo radiológico contrastado de hipofaringe, esôfago cervical e torácico em incidências antero-posterior/perfil/oblíquo no 10º dia do pós-operatório. Assim, a taxa de deiscência foi de 18,8% no grupo A e nula no grupo B, com $P < 0,01$, apresentando risco relativo de 0,81% (intervalo de confiança - 95%: 0,74 - 0,89).

DISCUSSÃO

A esofagectomia para tratamento de câncer tem como objetivo principal a intenção de cura ou palição do câncer

com conseqüente alívio da disfagia^{45,51,52,61}. A prevenção das complicações tem se mostrado essencial para o sucesso da esofagectomia^{4,18,29,38,40,54,55,58}, visto que seu impacto tem efeito negativo na sobrevivência dos mesmos devido ao já prognóstico reservado da neoplasia esofágica per se^{8,25,27,54,58,60}. Como a deiscência de anastomose esofagástrica cervical está relacionada ao aumento da morbidade pós-operatória e a efeitos deletérios na qualidade de vida a curto e longo prazo em comparação aos que não desenvolveram tal intercorrência^{3,12,13,27,41,44,48,54,63}, a procura de alternativas técnicas visando minimizar ainda mais esta ocorrência faz-se justificada.

A seleção cuidadosa de pacientes para a operação, visando a redução da morbidade pós-operatória, é atitude enfatizada e preconizada pela literatura médica^{7,32,33,54,62}. Assim, os pacientes submetidos às duas alternativas técnicas foram avaliados com ênfase sob o ponto de vista cardiológico, respiratório e nutricional, sendo submetidos à operação apenas os com condições clínicas ideais, visto que o melhor manejo das complicações pós-operatórias é a sua prevenção. Desta forma, a ressecabilidade e a reserva funcional dos pacientes devem ser corretamente avaliadas no pré-operatório, para evitar operações desnecessárias ou de risco^{29,30,56}. Valorizam-se os níveis séricos de albumina¹⁷, sendo excepcional pelos autores a realização da operação em vigência de valores inferiores a 3g/dL.

A esofagectomia subtotal com anastomose cervical é o procedimento de escolha para o tratamento da neoplasia esofágica em centros de referência^{16,19,20,50,51,52}, sendo realizada em por estes autores em todos os pacientes clinicamente aptos e com doença potencialmente ressecável. Em doentes que não atingem essas condições, a palição é realizada através de tunelização tumoral por prótese cirúrgica^{20,23,25,35,36,37}. Porém, mesmo quando não há intuito curativo, é amplamente aceito que a esofagectomia é a melhor palição^{20,47,50}, exceto em pacientes com doença disseminada. Aos pacientes com comorbidades que inviabilizem quaisquer procedimentos cirúrgicos, pode ser reservado o restabelecimento de uma via de alimentação através de sondagem nasoenteral com tubo de Dobbie e Hoffmeister ou prótese endoscópica, conforme o caso e após discussão com as equipes de radioterapia e oncologia clínica.

Emprega-se a toracotomia em tumores localizados nos segmentos esofágicos superior e médio ou em pacientes com doença avançada, mas potencialmente curável e, a via transdiafragmática para tumores de segmento esofágico inferior ou restritos a mucosa. A anastomose esofagástrica é sempre realizada em nível cervical, com sutura manual em dois planos conforme relatado previamente e posicionamento de dreno-sentinela de Penrose.

Muitos fatores contribuem para a deiscência da anastomose esofagástrica cervical, sendo a não observância de preceitos técnicos e isquemia oculta do tubo gástrico os mais prevalentes^{17,43,60,61}. Portanto, o pré-requisito mais importante para a cicatrização desta anastomose é a vascularização adequada do tubo gástrico. É vital para o sucesso da anastomose que ela seja realizada sem tensão^{29,53,60}, com cuidadosa aposição das camadas mucosas e com manipu-

lação delicada dos tecidos visando manter a integridade da rica rede vascular intramural, mas isquêmica^{2,6} visto que o neo-esôfago confeccionado com o estômago tem vascularização tênue pela artéria e veia gastroepiplóica direita e, em alguns casos, dos vasos gástricos direitos. A correta dissecação do estômago associada ou não à manobra de Kocher permite a confecção de um tubo gástrico de dimensões capazes de atingir a região cervical, conferindo condições ótimas para anastomose segura^{29,31,60}. A preferência pela região cervical deve-se ao fato da benignidade das fistulas neste plano anatômico^{20,21,22}. No mesmo nível de importância, é prioritário o manejo adequado do paciente no período perioperatório, evitando a hipotensão e seu impacto negativo na perfusão sistêmica e oxigenação tecidual, sendo relevante a manutenção de adequado volume intravascular e evitando o uso de drogas vasopressoras²². O sangramento acima de 1000mL também tem sido referido como associação deletéria à cicatrização da anastomose⁶⁰.

Dentre os fatores responsáveis pela qualidade da anastomose, citam-se fatores intrínsecos ao procedimento, tais como anastomose realizada fora da cavidade abdominal, a ausência de camada serosa esofágica e a orientação longitudinal das fibras musculares da camada superficial do esôfago, que contribuem para a fragilidade da sutura nesta região. Dentre os fatores sistêmicos, podem-se citar desnutrição, hipotensão, hipoxemia, idade avançada, diabetes, icterícia, insuficiência respiratória ou renal e terapia neoadjuvante^{5,6,54,60}.

Após o desenvolvimento do recurso técnico aqui relatado, observa-se a ausência de fistulas cervicais nesta série. Revisando a literatura médica recente, encontram-se taxas de deiscência entre 0,8% (série publicada em 1999 pelo Johns Hopkins Medical Institutions com 262 pacientes, na qual foi realizada esofagogastroanastomose látero-terminal em dois planos com sutura interrompida)²⁸ e 47,6% (série publicada em 2004 pelo Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo em 60 pacientes)²⁶. No presente estudo, o grupo A apresentou incidência de fistula de 18,8%. Registre-se que nesta série há provável viés de seleção, com tendência a resultados inferiores haja vista a participação de vários cirurgiões e residentes com distinto treinamento na confecção desta anastomose. O grupo B, que não apresentou deiscência da anastomose esofagogastrica, teve a maioria dos procedimentos realizados pelos cirurgiões-seniores deste serviço, o que corrobora a literatura quando afirma que os resultados satisfatórios de uma cirurgia de grande porte, como a esofa-

gectomia, são volume dependentes^{6,9,10,49}, e que esses bons resultados só são possíveis quando a operação é realizada em centros especializados com equipes capazes de prover a melhor experiência cirúrgica, anestésica e clínica^{14,19,22,42}. Por outro lado, ressalte-se que é muito provável que se fossem comparadas às técnicas aqui descritas com realização somente pelos cirurgiões-seniores o resultado obtido também seria melhor nesta nova alternativa. Entretanto, cabe advertir que as taxas de deiscência de anastomose cervical da literatura podem ser sub-notificadas, visto que muitos centros não realizam exame contrastado de rotina, considerando o diagnóstico de fistula cervical apenas quando há manifestações clínicas compatíveis³⁴.

Nesta amostra, os dois grupos analisados não diferiram estatisticamente em suas características clínicas, exceto pela idade – o grupo com idade média mais avançada apresentou taxa de fistula cervical inferior à do grupo mais jovem, fato este considerado curioso. A alternativa técnica aqui relatada apresenta como vantagem principal a facilitação da anastomose por perfeita identificação dos planos de sutura e que, juntamente com a redução da tensão na linha de sutura, foi fator relevante para a cicatrização eficaz.

Como um dos objetivos principais da operação, tanto curativa quanto paliativa, é o alívio da disfagia²⁷ e a ocorrência de deiscência da anastomose esofagogastrica acarreta em elevado índice de estenose⁶⁰, pode-se afirmar, assim como outros^{8,12,27,34}, que a qualidade de vida dos pacientes é diretamente influenciada pela patência de suas anastomoses. Estudo publicado em 2008²⁰ demonstrou que em até 24 meses após a esofagectomia os pacientes não voltavam a apresentar os níveis de disfagia do pré-operatório, evidenciando o benefício da terapêutica cirúrgica no alívio sintomático.

A busca dos cirurgiões por alternativas que diminuam as complicações técnicas no pós-operatório não se deve apenas à manutenção da qualidade de vida, mas também à prevenção da mortalidade hospitalar, que em caso de intercorrências técnicas pode ser triplicada⁵⁴. Curiosamente, outras séries inferem que a mortalidade a longo prazo não foi afetada pelo índice de intercorrências técnicas^{3,5,21}.

CONCLUSÃO

A alternativa técnica proposta foi eficiente no quesito fistula por otimizar a apresentação dos planos de sutura, facilitando a confecção da anastomose, diminuindo assim as taxas desta complicação na esofagectomia.

Fontes PRO, Kruse CK, Waechter FL, Nectoux M, Fochesato LBS, Goettert GF, Silva MF, Pereira-Lima L. Is it possible to reduce the fistula rate of the cervical esophagogastric anastomosis after oesophagectomy? *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2008;21(4):158-63

ABSTRACT – Background - The esophageal cancer is the 6th cause of cancer-related death in Brazil, and esophagectomy is the cornerstone of the treatment, not only for the curative cases, but with palliative intent as well. The cervical fistula is a very frequent complication of the procedure with a related incidence between 0,8 and 47,8%. **Aim** – Prospective analysis to determine the success of a new alternative technique of cervical anastomosis. **Methods** - Prospective analysis of 126 patients, distributed in two groups accordingly to the cervical anastomosis technique. Group A (n=96) had cervical anastomosis in two layers, the inner continuous type and outer isolated, followed by redundant tissue. Group B (n=25) had a technical variation with suture done without mucosa opening at first. **Results** - This alternative technique for the cervical esophagogastric anastomosis presented zero fistulas. **Conclusion** - This alternative was efficient in decrease fistula rate because it allow best exposition and visualization of the anastomosis, facilitating the suture lines.

HEADINGS – Esophagectomy. Esophageal neoplasm.

REFERÊNCIAS

- Akiyama H, Tsurumaru M, Kajiyama Y. Radical lymph node dissection for cancer of the thoracic esophagus. *Ann Surg* 1994;220(3):364-73.
- Akiyama H, Miyazono H, Tsurumaru M, Hashimoto C, Kawamura T. Use of the Stomach as an Esophageal Substitute. *Ann Surg* 1978;188:606-10.
- Ancona E, Cagol M, Epifani M, Cavalin F, Zaninotto G, Castoro C, Alfieri R, Ruol A. Surgical complications do not affect longterm survival after esophagectomy for carcinoma of the thoracic esophagus and cardia. *J Am Col Surg* 2006;203:661-9.
- Ando N, Ozawa S, Kitagawa Yet al. Improvement in the results of surgical treatment of advanced squamous oesophageal carcinoma during 15 consecutive years. *Ann Surg* 2000; 232(2): 225-32
- Atkins BZ, Shah AS, Hutcheson KA, Mangum JH, Pappas TN, Harpole DH, D'Amico TA. Reducing hospital morbidity and mortality following esophagectomy. *Ann Thorac Surg* 2004;78:1170-6.
- Bartels H, Stein HJ, Siewert JR. Preoperative risk analysis and postoperative mortality of oesophagectomy for respectable oesophageal cancer. *Br J Surg* 1998; 85:840-4.
- Bartels H, Stein HJ, Siewert JR. Preoperative risk analysis and postoperative mortality of oesophagectomy for respectable oesophageal cancer. *Br J Surg* 1998; 85:840-4.
- Blazeby JM, Farndon JR, Donovan J, Alderson D. A prospective longitudinal study examining the quality of life of patients with esophageal carcinoma. *Cancer* 2000;88:1781-7.
- Blazeby JM. Measurement of outcome. *Surg Oncol* 2001; 10:127-33.
- Blazeby JM, Conroy T, Hammarlid E, et al. Clinical and psicometric validation of an EORTC questionnaire module, the EORTC QLQ-OES18, to assess quality of life in patients with esophageal cancer. *Eur J Cancer* 2003; 39:1384-94.
- Begg CB, Cramer LD, Hoskins WJ, et al. Impact of hospital volume on operative mortality for major cancer surgery. *JAMA* 1998; 280: 1747-51.
- Behzadi A, Nichols FC, Cassivi SD, Deschamps C, Allen MS, Pairolero PC. Esophagogastrectomy: the influence of stapled versus hand-sewn anastomosis on outcome. *J Gastroint Surg* 2005;9:1031-42.
- Cassivi SD. Leaks, strictures and necrosis: a review of anastomotic complications following esophagectomy. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2004;16:124-32.
- Casson AG, Van Lanschot JJ. Improving outcomes after esophagectomy: the impact of operative volume. *J Surg Oncol* 2005; 92:262-6.
- Ceccanello I, Zilberstein B, Domene CE, Mericoni MT, Pinotti HW. Tratamento paliativo do câncer de esôfago. *Arq Bras Cir Dig* 1990;5:17-20.
- Ceccanello I, Zilberstein B, Sallum RAA, Oliveira MA, Rocha JRM, Pinotti H. Câncer do esôfago: resultados do tratamento cirúrgico em 250 pacientes. *Rev Col Bras Cir* 1999;26:36.
- Dewar L, Gelfand G, Finley RJ, Evans K. Factors affecting cervical anastomotic leak and stricture formation following esophagogastrectomy and gastric tube interposition. *Am J Surg* 1992; 163:484-9.
- Dimick JB, Goodney PP, Orringer MB et al. Specialty training and mortality after oesophageal cancer resection. *Ann Thorac Surg* 2005; 80: 282-6.
- Dimick JB, Wainess RM, Upchurch GR Jr, et al. National trends in outcomes for esophageal resection. *Ann Thorac Surg* 2005; 79:212-6.
- Egberts JH, Schniewind B, Bestmann B, Schafmayer C, Egberts F, Faendrich F, Kuechler T, Tepel J. Impact of the site of anastomosis after oncologic esophagectomy on quality of life—a prospective, longitudinal outcome study. *Ann Surg Oncol* 2008; 15(2):566-75.
- Ferri L, Law S, Wong KH, Kwok KF, Wong J. The influence of technical complications on postoperative outcome and survival after esophagectomy. *Ann Surg Oncol* 2006;13:557-64.
- Finlayson EV, Goodney PP, Birkmeyer JD. Hospital volume and operative mortality in cancer surgery: a national study. *Arch Surg* 2003;138:721-5.
- Fontes PRO, Moreira LB, Chaves AG, Varella MAS, Pereira-Lima L. O emprego de próteses como tratamento paliativo das neoplasias malignas do esôfago. *Rev AMRIGS* 1987;31(1):17-21.
- Fontes PRO, Nectoux M. Carcinoma de esôfago. *Rev Med Sta Casa* 1989;1(1):64-70.
- Fontes PRO, Jotz GP, Jotz JCP, Moreira LB. Tunelização esofágica de 70 pacientes: pós-operatório e sobrevida. *Rev Pesquisa Médica* 1990;24(2):72-7.
- Gagliardi D, Corsi PR, Frimm CE, Fava J. Câncer de esôfago – complicações pós-operatórias imediatas e letalidade hospitalar. *Rev Col Bras Cir* 2004; 31(1)2-9.
- Headrick JR, Nichols FC 3rd, Miller DL, et al. High-grade esophageal dysplasia. long-term survival and quality of life after esophagectomy. *Ann Thorac Surg* 2002;73:1697-1702.
- Heitmiller RF, Fischer A, Liddicoat JR. Cervical esophagogastric anastomosis: results following esophagectomy for carcinoma. *Dis Esophagus* 1999;12:264-9.
- Hölscher AH, Vallböhmer D, Brabender J. The prevention and management of perioperative complications. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006;20(5):907-23.
- Elias EJ. Como estadiar o câncer de esôfago? *Rev Assoc Med Bras* 2007;53(4):283-92.
- Karl RC, Schreiber R, Boulware D et al. Factors affecting morbidity, mortality and survival in patients undergoing Ivor Lewis esophagectomy. *Ann Surg* 2000;23:635-43.
- Kim HK, Choi YH, Shim JH, Cho YH, Baek MJ, Sohn YH, Kin HJ. Endoscopic evaluation of the quality of the anastomosis after esophagectomy with gastric tube reconstruction. *World J Surg* 2008;32:2010-4.
- Law S, Kwong DL, Kwok KF, et al. Improvement in treatment results and long-term survival of patients with esophageal cancer: impact of chemoradiation and change in treatment strategy. *Ann Surg* 2003; 238:339-47.
- Lerut T, Coosemans W, Decker G, De Leyn P, Naftoux P, Van Raemdonck D. Anastomotic complications after esophagectomy. *Dig Surg* 2002;19:92-8.
- Malafaia O, Dietz UA, Czezczo NG, Repka JCD, Brenner S, Engemann R, Thiede A. Estudo experimental comparativo entre técnicas de anastomoses do esôfago cervical em cães: suturas manual versus sutura mecânica. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 1999;9(2):30-2.
- Malafaia O. Experiência de 15 anos com o tratamento paliativo do câncer de esôfago através da tunelização esofágica. *Rev Col Bras Cir* 1986;13(5):211-5.
- Malafaia O. Câncer de esôfago. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 1988;3:33-6.
- Mariette C, Taillier G, Van Seuningen I et al. Factors affecting postoperative course and survival after en bloc resection for oesophageal carcinoma. *Ann Thorac Surg* 2004; 78: 1177-83.
- Mathews HR, Powell DJ, McConkey CC. Effect of surgical experience on the results of resection for oesophageal carcinoma. *Br J Surg* 1986; 73:621-3.
- McCulloch P, Ward J & Tekkis PP. Mortality and morbidity in gastro-oesophageal cancer surgery: initial results of ASCOT multicenter prospective cohort study. *BMJ* 2003; 327: 1192-7.
- McLarty AJ, Deschamps C, Trastek VF, Allen MS, Pairolero PC, Harmsen MS. Esophageal resection for cancer of the esophagus: long-term function and quality of life. *Ann Thorac Surg* 1997;63:1568-72.
- Metzger R, Bollschweiler E, Vallbohmer D, et al. High volume centers for esophagectomy: what is the number needed to achieve low postoperative mortality? *Dis Esophagus* 2004;17:310-4.
- Miller JD, Jain MK, De Gara CJ, et al. Effect of surgical experience on results of esophagectomy for esophageal carcinoma. *J Surg Oncol* 1997; 65:20-21.
- Mirra AP, Justo FA, Schneider CAR, Trippe N. Tratamento do câncer de esôfago: ensaio clínico controlado. *Rev Col Bras Cir* 1997;25:119-22.
- Moura E, Sakai P, Ceccanello I, Guerra P, Cenatti A, Mucenic M, Maluf Filho F, Ishioka S. Tratamento paliativo do câncer avançado do esôfago. *GED* 2001;19(6):215-24.

46. Müller JM, Erasmi H, Stelzner M, Zieren U, Pichlmaier H. Surgical therapy for esophageal carcinoma. *Br J Surg* 1990;77:845-57.
47. Mota OM, Faintuch J, Silva OQ, Csmpli PMO, Machado MM, Filho JSB, Milhomem DM. Repercussões metabólico-nutricionais da reconstrução de trânsito após esofagectomia no câncer de esôfago: análise comparativa de coloplastia versus gastroplastia. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2003;16(4):193-6.
48. Orsi F, Orsi M, Carvalho G, Ginçlves R, Santos H. A fistula esôfago-gástrica cervical. *Rev Col Brás Cir* 2003;30:16-20.
49. Osoba D, Rodrigues G, Myles J, et al. Interpreting the significance of changes in health-related quality-of-life scores. *J Clin Oncol* 1998; 16:139-44.
50. Pierie JP, de Graff PW, Poen H, van der Tweel I, Obertop H. Incidence and management of benign anastomotic stricture after cervical oesophagogastratomy. *Br J Surg* 1993;80:471-4.
51. Pinotti HW, Cecconello I, Oliveira MA. Transhiatal esophagectomy for esophageal cancer. *Sem Surg Oncol* 1998;13(4):253-8.
52. Pinto CE, Dias JD, Sá EAM, Tsunoda AT, Pinheiro RN. Tratamento cirúrgico do câncer de esôfago. *Rev Bras Cancerologia* 2007;53(4):425-30.
53. Rahamim J, Cham CW. Oesophagogastratomy for carcinoma of the oesophagus and cardia. *Br J Surg*. 1993;80: 1305-9.
54. Rizk NP, Bach PB, Schrag D, Bains MS, Turnbull AD, Karpeh M, Brennan MF, Rusch VW. The impact of complications on outcomes after resection for esophageal and gastroesophageal junction carcinoma. *J Am Coll Surg* 2004; 198:42-50.
55. Rocha JRM, Cecconello I, Raimondi AM, Felix VN, Sallum RAA, Oliveira MA, Domene CE, Tacconi MRO, Gama-Rodrigues JJ. Esofagectomia transhiatal e gastroplastia no megaesôfago avançado – complicações pós-operatórias e resultados tardios. *ABCD – Arq Bras Cir Dig* 2002;15:9.
56. Schirmer CC, Gurski R, Castro MAA, Madruga GSP, Pedroso FL, Kruehl CDP, Brentano L. Neoplasias associadas ao carcinoma epidermóide do esôfago. *Rev Assoc Med Bras* 1997;43(4):335-9.
57. Sutton DN, Wayman J, Griffin SM. Learning curve for oesophageal cancer surgery. *Br J Surg* 1998; 85:1399 –1402.
58. Tomasich FDS, Valladares GCG, Demarchi VCA, Gagliardi D. Influência do tratamento neoadjuvante na morbi-mortalidade das esofagectomias. *Rev Assoc Med Bras* 49(3):300-5.
59. Thuler FT, Forones NM, Ferrari AP. Neoplasia avançada de esôfago – diagnóstico ainda muito tardio. *Arq Gastroenterol* 2006;43(3):206-11.
60. Urschel JD. Esophagogastrotomy anastomotic leaks complicating esophagectomy: a review. *Am J Surg* 1995;169:634-40.
61. Urschel JD, Blewett CJ, Bennet WF, Miller JD, Young JEM. Handsewn or stapled esophagogastric anastomosis after esophagectomy for cancer: meta-analysis of randomized controlled trials. *Dis Esophagus* 2001;14:212-7.
62. Whooley BP, Law S, Murthy SC, Alexandrou A, Wong J. Analysis of reduced death and complication rates after esophageal resection. *Ann Surg* 2001; 23(3):338-44.
63. Young MM, Deschamps C, Trastek VF, et al. Esophageal reconstruction for benign disease: early morbidity, mortality, and functional results. *Ann Thorac Surg* 2000;70:1651–5.

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesse: não há
Recebido para publicação: 18/05/2008
Aceito para publicação: 21/08/200