

## TRATAMENTO VIDEOLAPAROSCÓPICO DA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO\*

### *Laparoscopic treatment of gastroesophageal reflux disease*

Orlando Jorge Martins TORRES<sup>1</sup>, Érica Sampaio BARBOSA<sup>2</sup>, Patrícia Brandão PANTOJA<sup>2</sup>,  
Raquel Aranha VIEGAS<sup>2</sup>, Lia Raquel de Alcântara CALDAS<sup>3</sup>, Osvaldo MALAFAIA<sup>4</sup>

Rev.Méd.Paraná/1.219

Torres OJM, Barbosa ES, Pantoja PB, Viegas RA, Caldas LRA, Malafaia O. Tratamento videolaparoscópico da doença do refluxo gastroesofágico. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2004; 62(1):12-6.

**RESUMO** - O presente estudo tem por objetivo descrever pacientes com doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) tratados por fundoplicatura laparoscópica. No período de janeiro de 2000 a dezembro de 2002, trinta e três pacientes com hérnia hiatal e esofagite foram submetidos a tratamento cirúrgico. Havia 19 pacientes do sexo masculino (57,6%) e 14 do sexo feminino (42,4%), com média de idade de 46,9 anos (variação de 22 a 71 anos). Todos os pacientes foram submetidos a fundoplicatura tipo Nissen-Rossetti (360°) e o tempo operatório variou de 40 a 180 minutos. A conversão para fundoplicatura aberta foi observada em dois pacientes devido a sangramento não controlado e obesidade mórbida com dificuldade para dissecação do esôfago. As complicações ocorreram em três pacientes e não houve mortalidade. O seguimento pós-operatório mostrou 31 pacientes (93,9%) livres de doença sem outro tratamento clínico. Os autores concluem que a fundoplicatura laparoscópica é o tratamento de escolha para pacientes com doença do refluxo gastroesofágico com indicação cirúrgica.

**DESCRITORES** - Esofagite. Doença do refluxo gastroesofágico (DRGE). Fundoplicatura laparoscópica.

### INTRODUÇÃO

Os objetivos da terapêutica moderna da doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) são cicatrizar a lesão da mucosa esofágica, eliminar os sintomas e prevenir ou tratar suas complicações. A grande maioria dos pacientes são tratados clinicamente de forma satisfatória. Entre as indicações para o tratamento cirúrgico incluem-se pacientes que não respondem satisfatoriamente ao tratamento clínico orientado, pacientes que necessitam de tratamento de manutenção com inibidor de bomba de prótons, impossibilidade de continuidade do tratamento de manutenção, devido aos custos, e na presença de complicações como esôfago de Barret e estenose

2,4,10,17,19,25,28,34.

O desenvolvimento da cirurgia por via videolaparoscópica, para o tratamento da DRGE, tem aumentado suas indicações e assumido um papel importante no controle dos sintomas e complicações. Os resultados estão relacionados à menor morbidade operatória, menos tempo de permanência hospitalar e seus custos e um rápido retorno às atividades regulares

1,6,7,24,33,42.

Pretendemos neste estudo apresentar os resultados de avaliação de pacientes submetidos ao tratamento da DRGE, através da fundoplicatura videolaparoscópica.

### MATERIAL E MÉTODO

Foram avaliados no presente estudo 33 pacientes submetidos à fundoplicatura laparoscópica, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2002. Havia 19 pacientes do sexo masculino (57,6%) e 14 do sexo feminino (42,4%) com idade variando de 22 a 71 anos (média de 46,9 anos). Todos os pacientes apresentavam doença sintomática e foram referendados somente por gastroenterologistas clínicos. As queixas clínicas observadas foram: pirose isolada, em 13 pacientes (39,4%); pirose e disfagia, em 13 pacientes (39,4%); pirose, disfagia e regurgitação, em 5 pacientes (15,1%). Endoscopia digestiva alta foi realizada em todos os pacientes e a esofagite grau I de Savary-Miller foi observada em 13 pacientes (39,4%), grau II, em 13 (39,4%); grau III, em 5 (15,1%); e esôfago de Barret, em 2 pacientes (6,1%).

Hérnia hiatal, caracterizada quando a diferença

\* Trabalho realizado na Disciplina de Clínica Cirúrgica III – Universidade Federal do Maranhão – UFMA.

1- Professor Livre-Docente do Departamento de Cirurgia – UFMA.

2- Acadêmico de Medicina – UFMA

3- Médica – UFMA

4- Professor Titular do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Paraná-UFPR

entre o pinçamento diafragmático e a linha Z for igual ou superior a 2 centímetros, foi observada em 25 pacientes (75,7%), sendo entre 2 e 2,5 cm em 11 pacientes (44,0%), entre 2,5 cm e 3,0 cm em 10 pacientes (40,0%), entre 3,0 e 3,5 cm em 2 pacientes (8,0%) e acima de 3,5 cm em 2 pacientes (8,0%). Oito pacientes (24,3%) com esofagite não apresentavam hérnia hiatal ao exame endoscópico. Dois pacientes (6,06%) apresentavam colelitíase associada.

A intratibilidade clínica, definida como ausência de resposta satisfatória ao tratamento com dose dobrada de inibidor de bomba de próton por 12 semanas, foi observada em 14 pacientes (46,6% dos 30 pacientes que fizeram o tratamento). Três pacientes (9,1%) não realizaram tratamento clínico anterior por apresentarem esôfago de Barret (2 pacientes) e hérnia hiatal superior à 3,5 cm (1 paciente), associada à esofagite endoscópica.

Dois pacientes realizaram manometria esofágica por suspeita de alteração motora do esôfago e o resultado foi negativo. Nenhum paciente do estudo realizou pH-metria prolongada.

De acordo com a classificação da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA), observamos 24 pacientes (72,7%) ASA I, 7 ASA II (21,2%) e 2 pacientes ASA III (6,1%). Todos os pacientes do estudo fizeram uso de 2g de cefazolina na indução anestésica. O seguimento mínimo dos pacientes foi realizado por um período de 10 meses.

## RESULTADOS

Todos os pacientes do estudo realizaram funduplicatura completa de 360° (Nissen-Rossetti) associada à aproximação dos ramos do pilar direito do diafragma.

O tempo operatório variou de 40 a 180 minutos (média 98,9 minutos). Não houve mortalidade. A colecistectomia foi realizada no mesmo ato cirúrgico em dois pacientes (6,06%). A conversão para cirurgia aberta durante o ato operatório ocorreu em 2 pacientes (6,06%), as causas foram sangramento intra-operatório (1 paciente) e dificuldade técnica para dissecação do esôfago por obesidade mórbida (1 paciente).

As complicações pós-operatórias observadas foram infecção do trocarter umbilical (1 paciente – 3,03%) e disfagia superior a 4 semanas (2 pacientes – 6,06%). O tempo de internação variou de 24 a 72 horas (média de 37,06 horas).

O controle endoscópico pós-operatório foi realizado entre 45 e 60 dias e encontrava-se normal, sendo observado funduplicatura em 25 pacientes (75,7%), esofagite grau I em 6 pacientes (18,1%) e estreitamento da luz do esôfago em 2 pacientes (6,06%). Trinta e um pacientes (93,9%) ficaram livres de qualquer medicação para controle da doença. Apenas 1 paciente (3,03%) referiu que não operaria novamente ou não recomendaria a cirurgia para outra pessoa. Os parâmetros para a satisfação do paciente segundo Visik foi bom ou excelente em 93,9% dos pacientes.

## DISCUSSÃO

A DRGE representa afecção frequente em nosso meio e o tratamento cirúrgico tem sido indicado desde que apresente critérios de intratibilidade clínica após conduta definida no consenso brasileiro ou o paciente apresente complicações como estenose e esôfago de Barret<sup>8,11,13,16,18,45</sup>.

A DRGE acomete pacientes de ambos os sexos e em nosso estudo houve predomínio de pacientes do sexo masculino com 19 pacientes (57,58%) submetidos ao tratamento cirúrgico para a DRGE. Segundo a literatura a prevalência de pacientes operados para tratamento para DRGE varia. Em alguns estudos a prevalência é maior no sexo feminino e em outros esta prevalência é maior no sexo masculino<sup>11,18,21,40</sup>.

Entre pacientes submetidos a tratamento cirúrgico, tem sido mais frequentemente indicado a cirurgia videolaparoscópica nos mais jovens, normalmente abaixo de quarenta anos de idade, entretanto pacientes mais idosos também se beneficiam do tratamento cirúrgico. Em relação à faixa etária, observamos uma idade média de 46,9 anos. A média de idade para a realização da cirurgia anti-refluxo é de 45,5 anos. Esses resultados são semelhantes aos encontrados em nosso estudo. A principal justificativa, neste caso, é o fato de pacientes mais jovens necessitarem de tratamento clínico prolongado, o que não justificaria a relação custo-benefício. Existem estudos que demonstram que o procedimento cirúrgico apresenta menor custo que o tratamento clínico naqueles pacientes tratados por cinco ou mais anos<sup>3,5,9,12,37</sup>.

A indicação da cirurgia anti-refluxo está reservada para uma parcela de 5% a 10% dos doentes que apresentam sintomas de esofagite de refluxo por tempo prolongado, recorrente, e cujo tratamento clínico, embora bem conduzido, acompanha-se de recidiva de sintomas<sup>15,22,30,35</sup>.

O diagnóstico da esofagite de refluxo está fortemente ligado às informações clínicas. A classificação endoscópica da esofagite é um elemento de grande e inestimável valor para a condução do doente. Os exames radiográficos e manométricos de esôfago, bem como pH-metria e cintilografia podem contribuir para definir conduta com maior segurança.. Em um trabalho de Munro (1996) as indicações para cirurgia foram: falha com inibidor da bomba de prótons, dependência aos medicamentos ou hérnia paraesofágica. Os pacientes foram submetidos à endoscopia pré-operatória, biópsia, manometria e pH-metria de 24 horas<sup>20,24,30,38,44</sup>. Em outro estudo as indicações para cirurgia foram: refluxo gastroesofágico em 117 casos, hérnia paraesofágica em 12 casos, acalasia em 13, úlcera péptica em 10 pacientes e carcinoma de células escamosas do esôfago em 1 paciente, em um total de 153 pacientes operados<sup>23,26,27,31,43</sup>.

No nosso estudo os pacientes indicados para tratamento cirúrgico eram aqueles onde tratamento clínico-medicamentoso havia sido realizado sem

sucesso, com exceção de 3 (9,09%) em que havia presença de grande hérnia hiatal associado a sintomas de refluxo. Para os pacientes que fizeram tratamento clínico com menos de 12 semanas, a cirurgia foi indicada pois os medicamentos não se mostraram eficazes na resolução dos sintomas. Além disso os pacientes eram jovens desejavam ficar livre de medicações. Em 2 pacientes havia presença de esôfago de Barret e hérnia hiatal, concomitantemente.

O diagnóstico de DRGE foi feito baseado na história clínica associada à endoscopia digestiva alta (EDA), que foi realizado em todos os pacientes do estudo. Antes da cirurgia anti-refluxo ser considerada, é necessário confirmar que os sintomas do paciente são devido ao aumento da exposição esofageana ao conteúdo gástrico secundário ao mecanismo de defesa do esfíncter esofageano inferior (EEI). Isto requer avaliação da função esofageana, como pHmetria de 24 horas e manometria esofageana. Esse estudo deveria ser feito se o paciente tiver persistência dos sintomas ou não apresentar melhora da injúria da mucosa esofageana após 8-12 semanas de tratamento de supressão ácida<sup>17,21,35,40,45</sup>.

A pHmetria é o exame padrão-ouro para o diagnóstico da esofagite com EDA negativa. A principal contra-indicação de um exame adicional (no caso pHmetria) é quando o diagnóstico é feito antes. Existem trabalhos que mostram resultados semelhantes entre pHmetria e teste terapêutico. Em pacientes com sintomas clínicos de refluxo associado a achados endoscópicos de esofagite, está confirmado o diagnóstico, sem necessidade de estudo através de pHmetria<sup>8,17,25,29,32</sup>.

A manometria é indicada para definição do tipo de válvula em pacientes com distúrbio de motilidade (esclerodermia, megaesôfago chagásico, acalásia idiopática e esôfago em quebra-nozes)<sup>4,12,20,36,39</sup>. Em nosso estudo apenas um paciente necessitou de manometria esofageana por apresentar distúrbio de mobilidade. Nenhum paciente realizou pHmetria de 24 horas.

Todos os pacientes do estudo apresentaram algum grau de esofagite à endoscopia, sendo a maioria graus I e II, com 26 pacientes (78,78%). Em dois casos foi diagnosticado esôfago de Barret. A endoscopia é um importante instrumento na identificação, diagnóstico e para a condução do tratamento neste caso. O esôfago de Barret desenvolve-se como uma complicação do refluxo gastroesofágico. É sabido que a presença de epitélio de Barret é o mais importante fator etiológico no desenvolvimento de adenocarcinoma esofágico. A cirurgia laparoscópica pode ser bem indicada em todos os casos de esôfago de Barret. O tratamento cirúrgico, através da funduplicatura videolaparoscópica, tem sido observado para promover regressão completa, clínica e histológica, em pacientes com esôfago de Barret com graus de displasia leve a moderado. Pacientes com hérnia hiatal e esôfago de Barret, evoluem mais frequentemente com disfagia e carcinoma. Os dois pacientes do estudo com epitélio de Barret apresentavam sintomas de disfagia<sup>4,8,11,13,14,35</sup>.

A maioria dos pacientes do estudo apresentaram algum grau de hérnia hiatal, ou seja, 25 (75,75%) dos pacientes. Tem sido mostrado que a presença de hérnia hiatal compromete um dos mecanismos de defesa do EEI e representa uma importante desordem funcional na doença do refluxo gastroesofágico. A presença da hérnia de hiato demonstra uma alteração anatômica, comprometendo este mecanismo de defesa e, consequentemente levando à promoção do refluxo e suas complicações<sup>10,12,24,37,41</sup>.

Apenas 3 pacientes do estudo não realizaram tratamento clínico anterior à cirurgia, enquanto 30 (90,91%) realizaram tratamento clínico-medicamentoso, sendo o mesmo não satisfatório para a redução ou melhora dos sintomas de refluxo gastroesofágico e, portanto, indicados para o tratamento cirúrgico. Essa indicação está de acordo com a literatura onde afirma-se que apesar de muitos pacientes se beneficiarem com mudanças no estilo de vida ou com tratamento intermitente ou regular com medicamentos, outros necessitam de cirurgia<sup>10,20,28,31,34,39,40,45</sup>.

Todos os pacientes do estudo foram submetidos à técnica laparoscópica de Nissen-Rossetti. A funduplicatura de Nissen-Rossetti é conhecida como padrão ouro na cirurgia para DRGE e tem sido a única técnica utilizada na maioria dos trabalhos analisados no presente estudo. Os resultados da funduplicatura laparoscópica de Nissen-Rossetti compara favoravelmente com aqueles da funduplicatura de Nissen convencional com respeito à mortalidade, complicações e evolução. As vantagens desse procedimento incluem hospitalização mais curta, menor morbidade, convalescença mais rápida e provavelmente menores custos<sup>1,3,5,6,9,20,27,29,32,37,43</sup>.

Em nenhum paciente do estudo foi feito divisão de vasos gástricos curtos. Somente liberação ampla do fundo gástrico. Baseado em literatura e estudos, a divisão dos vasos gástricos curtos tem sido defendida durante a funduplicatura laparoscópica de Nissen para melhorar a evolução clínica pós-operatória. Entretanto, a evolução perioperatória e complicações, disfagia pós-operatória, alívio da pirose e grau de satisfação não melhoraram com a divisão de vasos gástricos curtos<sup>20,32,37,43</sup>.

Houve 3 casos (9,09%) de complicações intra-operatórias nesta casuística, sendo 2 por sangramento excessivo e 1 por dificuldade técnica pela obesidade. Houve necessidade de conversão para cirurgia convencional em 2 pacientes (6,06%): uma no paciente obeso e em um dos pacientes com sangramento durante a dissecação que impedia o tratamento somente por via videolaparoscópica. Apesar de não ser o objetivo maior do presente estudo a nossa taxa de conversão foi menor que o encontrado na literatura. As complicações encontradas são semelhantes aos relatos da literatura<sup>6,7,23,39,44</sup>.

Dois pacientes apresentaram disfagia persistente no pós-operatório, ou seja, 6,06% da casuística, necessitando ambos de dilatação esofágica para resolução dos sintomas. Em um dos pacientes foi necessário também reoperação para o sucesso do

tratamento. Um estudo mostrou que a persistência severa da disfagia com funduplicatura laparoscópica de Nissen-Rossetti foi de 7%, necessitando realizar dilatação esofágica. Outros estudos mostram que a taxa de reoperação por disfagia ou refluxo foi menos de 1%<sup>1,6,9,24,26,38,41,44</sup>.

Dos 19 pacientes (57,57%) que referiram disfagia no pré-operatório, apenas 4 relataram algum grau de disfagia no pós-operatório, ou seja, 12,12%. Observamos que ocorreu redução da queixa clínica destes pacientes, onde a incidência do sintoma clínico de disfagia após a funduplicatura de Nissen foi baixa, de 40,97% no pré-operatório para 12,11% no pós-operatório.

O tempo médio de internação hospitalar varia de 1,5 até 3,5 dias. Em nosso estudo, a média de permanência hospitalar foi de 1,5 dia. Uma das principais vantagens do procedimento videolaparoscópico é o curto tempo de internação hospitalar, com rápido retorno às atividades profissionais, o que tem sido observado em outros

estudos da literatura<sup>4,6,12,15,23,27,37,41</sup>.

Quanto ao aspecto endoscópico pós-operatório, 25 (75,76%) dos pacientes não apresentaram alteração ao exame, ou seja, o aspecto endoscópico era normal em um seguimento de 120 dias. Seis pacientes (18,18%) apresentaram esofagite grau I. Nestes, o achado endoscópico no pré-operatório era de esofagite de maior intensidade (inclusive dois pacientes com epitélio de Barrett), mostrando a regressão da esofagite após a funduplicatura em todos os pacientes. Um estudo de Bammer, et al não conseguiu provar que a cirurgia é melhor que o tratamento medicamentoso na prevenção do câncer por Barrett, entretanto demonstrou forte tendência de que a cirurgia é o melhor forma de tratamento para prevenir a progressão e desenvolvimento de carcinoma em pacientes com esôfago de Barrett<sup>4,8,11,13,14,35</sup>. Concluimos que a funduplicatura videolaparoscópica tipo Nissen-Rossetti obteve resultados satisfatórios em pacientes portadores de DRGE de indicação cirúrgica.

Torres OJM, Barbosa ES, Pantoja PB, Viegas RA, Caldas LRA, Malafaia O. Laparoscopic treatment of gastroesophageal reflux disease. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2004; 62(1):12-6.

**ABSTRACT** - The aim of the present study is to describe patients with gastroesophageal reflux disease submitted to laparoscopic fundoplication. From January 2000 to December 2002, thirty-three patients with hiatal hernia and esophagitis were underwent to surgery. There were 19 male (57.6%) and 14 female (42.4%) with average age 46.9 years old (range from 22 to 71 years). All patients underwent to Nissen-Rossetti fundoplication (360°) and the operative time range from 40 to 180 minutes. Conversion to open fundoplication was observed in two patients due to uncontrolled bleeding and morbid obesity with difficulty to dissect the esophagus. Complications occurred in three patients and there were no deaths. The postoperative follow-up showed thirty-one patients (93.9%) free from disease without other clinical therapy. The authors concluded that laparoscopic fundoplication should be the treatment of choice for patients with gastroesophageal reflux disease with indication for surgery.

**KEY WORDS** - Esophagitis. Gastroesophageal reflux. Laparoscopic fundoplication.

## REFERÊNCIAS

- 1 ANVARI, M.; ALLEN, C. J. Prospective evaluation of dysphagia before and after laparoscopic Nissen fundoplication without routine division of short gastrics. Surg. Laparosc. Endosc., v.6, p.424-429, 1996.
- 2 BRANDALISE, N. A.; ARANHA, N. C. Tratamento cirúrgico da esofagite de refluxo por videolaparoscopia. Rev. Col. Bras. Cir., v.23, p.119-122, 1996.
- 3 BAIS, J. E. et al. Laparoscopic or conventional Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: randomised clinical trial. Lancet, v.355, p.170-174, 2000.
- 4 BAMMER, T. et al. Rationale for surgical therapy of Barrett esophagus. Mayo Clin. Proc., v.76, p. 335-342, 2001.
- 5 BITTNER, H. B. et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: operative results and short-term follow-up. Am. J. Surg., v.167, p.193-200, 1994.
- 6 CATTEY, R. P.; HENRY, L. G.; BIELEFIELD, M. R. Laparoscopic Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: clinical experience and outcome in first 100 patients. Surg. Laparosc. Endosc., v.6, p. 430-433, 1996.
- 7 CHAMPAULT, G. et al. Gastroesophageal reflux: conventional surgical treatment versus laparoscopy. A prospective study of 61 cases. Surg. Laparosc. Endosc., v.6, p.434-440, 1996.
- 8 CORDER, A.P., et al. Heartburn, oesophatitis and Barrett's oesophagus in self-medicating patients in general practice. Br. J. Pract., v.50, p. 245-248, 1996.
- 9 COSTER, D. D. et al. Laparoscopic Nissen fundoplication - a curative, safe, and cost-effective procedure for complicated gastroesophageal reflux disease. Surg. Laparosc. Endosc., v.5, p. 111-117, 1995.
- 10 DE VAULT, K.R.; CASTELL, T.O. - Updated guidelines for the diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. Am. J. Gastroenterol., v. 94, p. 1434-1442, 1999.
- 11 DEMEESTER, S. R. et al. The impact of na antireflux procedure on intestinal metaplasia of the cardia. Ann. Surg., v.228, p. 547-556, 1998.
- 12 EYPASCH, E.; THIEL, B.; SAUERLAND, S. Laparoscopic fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease - a consensus development conference and the evidence-based benefit. Lang. Arch. Surg., v. 385, p. 57-63, 2000.
- 13 FALK, G.W.; RICHTER, J.E. - Reflux disease and Barrett's esophagus endoscopy. Endoscopy, v.30, p. 61-72, 1998.
- 14 FEIN, M. et al. Duodeno-esophageal reflux induces esophageal adenocarcinoma without exogenous carcinogen. J. Gastrointest. Surg., v.2, p. 260-268, 1998.
- 15 FUCHS, K. H. et al. The role of gastric functional disorders in gastroesophageal reflux disease. Arq. Bras. Cir. Dig., v.11, p. 33-36, 1996.
- 16 ISOLAURI, J. et al. Long-term comparison of anti-reflux surgery versus conservative therapy for reflux esophagitis. Ann. Surg., v.225, p. 295-299, 1997.
- 17 ISOLAURI, J.; LAIPPALA, P. - Prevalence of symptoms suggestive of gastroesophageal reflux disease in an adult population. Ann. Int. Med., v.27, p. 67-70, 1995.
- 18 KLAUSER, A.G.; SHINDEBECK, N.E.; MULLER-LISSNER, A.S. - Symptoms in gastroesophageal reflux disease. Lancet, v.335, p. 205-208, 1990.
- 19 KRAUS, M. A. Establishing a laparoscopic antireflux program: a private practice experience. Surg. Laparosc. Endosc., v.6, p. 108-113, 1996.
- 20 LAWS, H. L.; CLEMENTS, R. H.; SWILLIE, C. M. A randomized prospective comparison of the Nissen fundoplication versus the Toupet fundoplication for gastroesophageal reflux disease. Ann. Surg., v.225, p. 647-654, 1997.
- 21 LOCKE, G.R., et al. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population-based study in Olmsted county, Minnesota. Gastroenterology, v.112, p. 1448-1456, 1997.
- 22 McDOUGALL, N.; JOHNSON, B.T.; KEE, F. - Natural history of reflux oesophagitis: a 10-years follow-up of its effect on patient symptomatology and quality of life. Gut., v. 38, p. 481-486, 1996.

- 23 MIGUEL, P. R. , et al. Funduplicatura laparoscópica: Análise de 115 casos. Rev Soc Bras. Cir. Laparosc., v.1, p. 15-19, 1997.
- 24 MUNRO, W. et al. Complications of laparoscopic fundoplication: the first 100 patients. Surg. Laparosc. Endosc., v.6, p. 421-423, 1996.
- 25 NEBEL, O.T.; FORNES, M.F.; CASTELL, D.O. – Symptomatic gastroesophageal reflux: incidence and precipitating factors. Dig. Dis. Sci., v.21, p. 953-956, 1976.
- 26 O'REILLY, M. J.; MULLINS, S.; REDDICK, E. J. Laparoscopic management of failed antireflux surgery. Surg. Laparosc. Endosc., v. 7, p. 90-93, 1997.
- 27 PALUZZI, M. W. Laparoscopic Nissen fundoplication at a teaching center: prospective analysis of 103 consecutive patients. Surg. Laparosc. Endosc., v.7, p. 363-368, 1997.
- 28 PATTI, M.G.; DEBAS, H.T., PELLEGRINI, C.A. – Clinical and functional characterization of high gastroesophageal reflux. Am. J. Surg., v.165, p. 163-168, 1993.
- 29 PERDIKIS, G. et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: where do we stand? Surg. Laparosc. Endosc., v.7, p. 17-21, 1997.
- 30 PEREIRA-LIMA, J.C., et al. Prevalência da doença do refluxo gastroesofágico: estudo populacional em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. GED, v.19, p. 73-78, 2000.
- 31 PETERSON, H. – The prevalence of gastroesophageal reflux disease. Scand. J. Gastroenterol., v.30, (Suppl 211), 1995.
- 32 PITCHER, D. E. et al. Successful management of severe gastroesophageal reflux disease with laparoscopic Nissen fundoplication. Am. J. Surg., v.168, p. 547-554, 1994.
- 33 POULIN, E. C.; SCHLACHTA, C. M.; MAMAZZA, J. Correcting reflux laparoscopically. Can. J. Gastroenterol., v.12, p. 327-332, 1998.
- 34 RÄIHÄ, I., et al. Determinants of symptoms suggestive of gastroesophageal reflux in the elderly. J. Am. Geriatr. Soc., v.40, p. 1209-1211, 1992.
- 35 RAJAN, E.; BURGART, L. J.; GOSTOUT, C. J. Endoscopic and histologic diagnosis of Barrett esophagus. Mayo Clin. Proc., v.76, p. 217-225, 2001.
- 36 RANTANEN, T. K. et al. Functional outcome after laparoscopic or open Nissen fundoplication. Arch. Surg., v.134, p. 240-244, 1999.
- 37 RICHARDS, K. F. et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: cost, morbidity, and outcome compared with open surgery. Surg. Laparosc. Endosc., v.6, p. 140-143, 1996.
- 38 SCHAUER, P. R. et al. Mechanisms of gastric and esophageal perforations during laparoscopic Nissen fundoplication. Ann. Surg., v.223, p. 43-52, 1996.
- 39 SOPER, N. J. Laparoscopic management of hiatal hernia and gastroesophageal reflux. Curr. Probl. Surg., v.30, p. 770-773, 1999.
- 40 STEIN, H. J.; DEMEESTER, T. R. Who benefits from antireflux surgery? World J. Surg., v.16, p.63-68, 1998.
- 41 SWANSTRÖM, L. L.; PENNING, J. L. Safe laparoscopic dissection of the gastroesophageal junction. Am. J. Surg., v.169, p.1202-1210, 1995.
- 42 TRUS, T. L. et al. Improvement in quality of life measures after laparoscopic antireflux surgery. Ann. Surg., v.229, p. 331-336, 1999.
- 43 WATSON, D. I. et al. Prospective double-blind randomized trial of laparoscopic Nissen fundoplication with division and without division of short gastric vessels. Ann. Surg., v.226, p. 642-652, 1997.
- 44 WATSON, D. I.; BAIGRIE, R. J.; JAMIESON, G. G. A learning curve for laparoscopic fundoplication. Ann. Surg., v.224, p. 198-203, 1996.
- 45 WIENBECK, M.; BARNERT, J. – Epidemiology of reflux disease and reflux esophagitis. Scand. J. Gastroenterol., v.24 (Suppl 156), p. 7-13, 1989.

Trabalho submetido em 25/02/2003  
Aceito para publicação em 15/08/2003