

# Aspectos Clínicos, Anatômicos e Técnicos Atuais no Tratamento Cirúrgico da Doença do Refluxo Gastroesofágico

## *Clinical, Anatomical and Technical Aspects for Surgical Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease*

**Julio Rafael Mariano da Rocha, Ivan Ceconello, Valter Nilton Félix, Rubens Antônio Aissar Sallum, Marcelo Augusto de Oliveira, Joaquim Gama-Rodrigues**

*Serviço de Cirurgia do Esôfago da Divisão de Clínica Cirúrgica II do HCFMUSP — Disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Departamento de Gastroenterologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo*

**RESUMO** Na presente revisão são revisitados aspectos técnicos do tratamento cirúrgico da doença do refluxo gastroesofágico oriundos da avaliação das condições clínicas, fisiopatológicas e anatômicas do paciente no pré e no intraoperatório. Dentre os aspectos clínicos importantes a serem considerados, destacam-se biótipo e peso do paciente, função motora atual do esôfago, qualidade do esvaziamento gástrico e a concomitância de estado de hipersecreção ácida gástrica ou doença péptica ulcerosa/recidivante. As variáveis anatômicas de cuja avaliação depende a realização de operação segura e eficaz são: a morfologia do hiato esofágico, do esôfago distal e do omento gastroesplênico. Na busca da melhor eficiência cirúrgica, a particularização dos detalhes técnicos auxiliará a atingir as metas operatórias propostas, respeitando as linhas mestras da técnica cirúrgica.

**Palavras-chave:** ESOFAGITE PÉPTICA/cirurgia; HÉRNIA HIATAL / cirurgia; FUNDOPLICATURA; LAPAROSCOPIA/métodos

**ABSTRACT** *In this review, relevant anatomical and technical aspects regarding surgical treatment of gastroesophageal reflux disease are summarized. These data are result of clinical, anatomical, and physiological evaluation during pre- and intra-operative phases. Regarding clinical aspects, constitutional type and weight, esophageal motor activity, gastric emptying and co-existence of acid hypersecretory states such as peptic ulcer or recurrent gastritis must be considered. Important anatomic variables that must be addressed include the morphology of diaphragmatic hiatus, of the distal esophagus, and of the gastro-esplenic ligament. Attendance to technical options provided by clinical, anatomical, and physiological evaluation is the best tool to provide surgical efficacy*

**Key words:** LAPAROSCOPIC SURGERY; HIATAL HERNIA; FUNDOPLICATION; NISSEN OPERATION

ROCHA JRM, CECCONELLO I, FÉLIX VN, SALLUM RAA, OLIVEIRA MA, GAMA-RODRIGUES J. Aspectos Clínicos, Anatômicos e Técnicos Atuais no Tratamento Cirúrgico da Doença do Refluxo Gastroesofágico. Rev bras videocir 2004;2(4):201-205.

Recebido em 28/12/2004

Aceito em 30/12/2004

O desenvolvimento do tratamento cirúrgico da DRGE foi impulsionado pela nova visão de campo cirúrgico proporcionada pela videolaparoscopia<sup>1,2,3,5,6,8,9,12,13,21,26,28,34,35e36</sup>. Um dos pontos mais relevantes foi o melhor acesso à região hiatal e à transição esofagogástrica (TEG), obtido em pacientes obesos ou com sobrepeso, tornando

menos trabalhosa a dissecação do esôfago distal, a liberação da TEG e da região cárdica, como também a hiatorrafia e a funduplicatura.

A ampla discussão em torno da escolha da melhor técnica de funduplicatura<sup>15,20,23,31,32 e 33</sup>, se as parciais, notadamente a de Toupet-Lind<sup>20, 33</sup>, ou as totais, sobressaindo-se a de Nissen<sup>22,23</sup>, deu lugar a

marcada preferência em favor da fundoplicatura a Nissen, principalmente à sua variante “*floppy*” Nissen em que é realizada uma fundoplicatura total com adequada folga em torno do esôfago distal (equivalente à fácil e ampla passagem de um bastão com diâmetro de 1,0 cm) na altura do esfíncter inferior do esôfago (EIE).

Esta crescente opção pela técnica de Nissen ou assemelhadas, na cirurgia videolaparoscópica, se baseia nos melhores resultados em médio prazo quanto à recidiva e grau de controle do refluxo gastroesofágico (RGE)<sup>2,3,5,11,12,13,16,17,18,19,28,34 e 36</sup> e ainda à maior facilidade técnica de sua execução por via laparoscópica<sup>2,12,13,14,19,24,28,34 e 35</sup>. Além disso, esta mesma técnica de Nissen, por via laparotômica, já comprovou excelentes resultados, em virtude da válvula anti-refluxo ser eficiente e durável com mínimos efeitos colaterais, provendo resolução dos sintomas de RGE em 91% dos pacientes após seguimento de 10 anos<sup>7,32</sup>.

Antes de analisar os aspectos técnicos do tratamento cirúrgico da doença do refluxo, é necessário ressaltar que o sucesso do tratamento cirúrgico da DRGE requer a particularização deste procedimento às condições clínicas, fisiopatológicas e anatômicas do paciente. Há, portanto, importantes fatores a serem considerados antes do tratamento cirúrgico da DRGE e que devem ser estudados e particularizados em cada paciente.

Ainda que a grande maioria dos pacientes com indicação cirúrgica para tratamento da DRGE sejam operados pela técnica de Nissen<sup>22,23</sup> ou assemelhadas, há situações em que outros tipos de fundoplicatura, como a de Toupet-Lind<sup>20,33</sup>, são indicadas. Raramente, pode até ocorrer indicação de ressecção esofágica distal ou subtotal.

A função motora de propulsão do corpo do esôfago deve ser adequada, de modo a propelir o bolo alimentar através da nova válvula, criada pela fundoplicatura. Em pacientes com contrações peristálticas normais, a fundoplicatura de Nissen (360°) traz bons resultados<sup>15</sup>. No entanto, quando o peristaltismo está ausente, com contrações de amplitude menor que 20 mmHg ou ainda seriamente desordenado, a fundoplicatura de Toupet-Lind deve ser cogitada<sup>15,25</sup>.

O retardo do esvaziamento gástrico, geralmente de intensidade leve a moderada, pode ser encontrado em até 40% dos pacientes com DRGE, provocando em certos casos sintomas no pós-operatório de fundoplicatura<sup>30</sup>. No entanto, a fundoplicatura costuma sanar os sintomas de retardo no esvaziamento gástrico de grau leve a moderado, sendo a opção para procedimento de drenagem uma situação de exceção.

Entre os pacientes submetidos a procedimento anti-refluxo, dois a três por cento desenvolverão úlcera péptica gástrica ou duodenal, pois foi relatada hipersecreção gástrica em cerca de 30% dos pacientes com DRGE comprovada por pHmetria de 24h<sup>4</sup>. Portanto, em pacientes com doença péptica ulcerosa em atividade ou recidivante deve ser estudada a realização de vagotomia gástrica proximal.

No entanto, deve-se ressaltar que a cirurgia anti-refluxo, restaurando o fator valvular, pode influir decisivamente na melhora da função propulsora do esôfago (por impedir ou diminuir significativamente o RGE e suas conseqüências), do esvaziamento gástrico e possivelmente da função do marca-passo cardíaco do estômago, em virtude do reposicionamento do fundo gástrico pela válvula anti-refluxo. Além disso, a própria fundoplicatura reduz as dimensões da região cárdica e fúndica, com conseqüente diminuição da complacência local e melhora do esvaziamento gástrico para líquidos.

Deve-se ainda considerar a importância da perda de ancoragem do esôfago distal e da região da cárdia nos pacientes com RGE e hérnia hiatal, como fator agravante do RGE. Este componente será naturalmente corrigido pelo tratamento cirúrgico da DRGE e também contribuirá para a melhora da peristalse esofágica.

No Serviço de Cirurgia do Esôfago do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), com base nos melhores resultados da fundoplicatura total (Nissen), comparativamente à fundoplicatura parcial (Lind), obtidos no tratamento cirúrgico da DRGE, tanto em casos de esofagite erosiva, como ulcerada, ou esôfago de Barrett (associado ou não à estenose), optou-se pelo emprego rotineiro da técnica de

Nissen<sup>5</sup>, reservando-se a técnica de Lind para poucos casos específicos.

No que tange especificamente aos aspectos técnicos do tratamento cirúrgico da DRGE, existem preceitos definidos e bem estabelecidos:

- dissecação do hiato esofágico, redução da hérnia e isolamento do esôfago distal;
- criação de um segmento esofágico abdominal adequado (extensão de 4 a 5 cm);
- aproximação dos “braços” do hiato esofágico de forma que este seja suficientemente pérvio para o esôfago e para um instrumento cilíndrico (com 1,0 cm de diâmetro), introduzido pelo portal operatório (o equivalente a uma polpa digital, no acesso por laparotomia); e
- realização de funduplicatura, sendo a mais empregada a do tipo “*floppy*” Nissen, com a extensão média de 3 a 4 cm.

No entanto<sup>28</sup>, se analisarmos a tática a ser empregada na execução da técnica cirúrgica proposta, torna-se necessário reconhecer que esta abordagem operatória deverá respeitar as particularidades de cada paciente, tais como biótipo, peso e variações anatômicas (a morfologia do hiato esofágico, do esôfago abdominal e do fundo gástrico, as características do omento gastroesplênico e a vascularização do esôfago distal e do fundo gástrico).

Quanto ao biótipo, os normolíneos e brevíneos costumam ter o ângulo de Sharpy mais aberto, o que facilita o acesso cirúrgico ao hiato esofágico, enquanto que os longilíneos têm este ângulo mais fechado, o que torna este acesso mais difícil e obriga o cirurgião a estudar com mais atenção os portais cirúrgicos, de modo a evitar um ângulo de trabalho muito fechado, o que tornaria a dissecação cirúrgica muito mais trabalhosa.

Quanto ao peso, para os obesos com IMC acima de 35, há necessidade de cuidados relacionados a comorbidades (cardiopatia, pneumopatia, arteriopatia, diabete ou nefropatia) e à presença de abundante tecido adiposo, notadamente à altura do ângulo de His e no omento gastroesplênico, que a todo o momento “invade” o campo cirúrgico.

No que se refere às comorbidades acima referidas, a monitorização clínica e cardiológica e o

emprego de pressões intra-abdominais menores (10 mmHg) costumam contornar adequadamente os óbices apresentados. A ressecção do acúmulo localizado de gordura na transição esofagogástrica (TEG), está por vezes indicada e facilita a realização da funduplicatura.

Quanto às variações anatômicas<sup>27</sup>, citemos que a morfologia do hiato esofágico é de grande importância, tanto na dissecação do hiato e conseqüente isolamento do esôfago distal, como na realização da hiatoplastia. Assim, pessoas acima da sexta década da vida, notadamente os obesos, têm freqüentemente uma musculatura do hiato menos consistente e mais frágil, o que nos obriga a uma dissecação mais cuidadosa bem como a uma maior delicadeza na aplicação dos pontos na hiatoplastia. Também em pessoas com cifoescoliose, o hiato se deforma e a musculatura hiatal se debilita, ficando por vezes os “braços” do hiato esofágico muito afastados, o que torna esse tempo operatório bastante difícil, além de se observar o freqüente esfacelamento desta musculatura durante a aplicação dos pontos ou durante a amarradura dos nós.

Quanto à morfologia do esôfago distal há de se ressaltar as situações em que esta porção do esôfago apresenta maiores dificuldades à dissecação, tais como: esôfago de Barrett, úlcera de esôfago distal e estenose péptica. Nesses casos, verificam-se espessamento da parede esofágica e friabilidade, bem como firmes aderências ao hiato, tornando a dissecação mais trabalhosa e arriscada. Faz-se oportuno resaltar que na manobra de isolamento do esôfago distal, como tática para evitar lesão de sua parede posterior, o vago posterior deverá ser sempre mantido junto ao esôfago.

A morfologia do fundo gástrico, assim como a da porção cranial do omento gastroesplênico e ainda os diversos padrões de vascularização desta região também nos levam a variantes táticas interessantes, no intuito de facilitar a liberação do fundo gástrico para a feitura da funduplicatura. Assim, na região do fundo gástrico, à altura do ligamento frenogástrico, a distância entre o ângulo de His e o vaso breve mais cranial do omento gastroesplênico freqüentemente é maior nos normolíneos e brevíneos, o que determina maior facilidade na liberação desta região assim como liberação menos extensa do omento gastroesplênico.

Deve também ser enfatizada a importância de se tomar o necessário cuidado com o ramo esofágico ou fúndico da artéria frênica inferior esquerda (existente em cerca de 50% dos casos) que se for lesado, notadamente pela via laparoscópica, pode dar origem a hemorragia de controle caprichoso em virtude do difícil acesso. Nas situações em que a distância entre o fundo gástrico e o pólo superior do baço é muito curta, o máximo cuidado será necessário para evitar acidentes hemorrágicos que podem culminar em esplenectomia e desnecessária perda de sangue ou lesão do fundo gástrico. Uma manobra possível para aumentar a distância entre o fundo gástrico e o pólo superior esplênico é a cuidadosa dissecação e secção do folheto peritoneal anterior do omento gastroesplênico nessa região. Esta manobra pode tornar mais fácil a liberação do fundo gástrico.

As aderências de omento à borda livre do baço, que ocorrem com certa frequência e que podem ser rompidas nos movimentos de tração sobre a TEG, seja para liberação do esôfago distal ou do fundo gástrico ou ainda por ocasião da feitura da funduplicatura, requerem menção. Este detalhe que parece irrelevante pode, em certas circunstâncias, ser a origem de laceração da cápsula esplênica, provocando hemorragia.

Esta breve revisão das variações anatômicas pré-existentes ou de alterações morfológicas desta região resultantes de processos patológicos a este nível, nos trazem à mente a importância da adequada avaliação morfológica e funcional da região que será o fulcro da ação operatória. Na busca da melhor eficiência cirúrgica, a particularização dos detalhes técnicos (tática operatória), nos auxiliará grandemente a atingir as metas operatórias propostas, respeitando as linhas mestras da técnica cirúrgica.

### Referências Bibliográficas

1. Arnaud JP, Pessaux P, Ghavami B, Flament JB, Trebuchet G, Meyer C, et al. Laparoscopic fundoplication for gastroesophageal reflux. Multicenter study of 1470 cases. *Chirurgie* 1999; 124: 516-522.
2. Baigrie RJ, Watson DI, Myers TC, Jamieson GG. The outcome of laparoscopic Nissen fundoplication in patients with disordered preoperative peristalsis. *Gut* 1997; 40: 381-5.
3. Bammer T, Hinder RA, Csendes A, Burdiles P, Korn O, Braghetto I, et al. Late result of a randomized clinical trial comparing fundoplication versus calibration: five years results and beyond. *Br J Surg* 2000; 87: 289-297.
4. Barlow AP, DeMeester TR, Ball CS, Eypasch EP. The significance of the gastric secretory state in gastroesophageal reflux disease. *Arch Surg* 1989; 937-940.
5. Ceconello I, Szachnowicz S, Gama-Rodrigues J. Doença do refluxo gastroesofágico. Funduplicaturas: quais os resultados a longo prazo? In: Habr-Gama A, Gama-Rodrigues J, Ceconello I, Zilberstein B, Machado MCC, Saad WA, et al. Atualização em Cirurgia do Aparelho Digestivo e Coloproctologia: Gastrão 2001. 2.a edição. São Paulo: Frontis Editorial; 2001. p. 59-66.
6. Dallemagne B, Weert JM, Jeahes C, Markiewicz S. Results of laparoscopic Nissen fundoplication. *Hepatogastroenterology* 1998; 45: 1338-43.
7. DeMeester TR, Bonavina L, Albertucci M. Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease – evaluation of primary repair in 100 consecutive patients. *Ann Surg* 1986; 204: 9-17.
8. Farrel TM, Smith CD, Metreveli RE, Johnson AB, Galloway KD, Hunter JG. Fundoplication provides effective and durable symptom relief in patients with Barrett's esophagus. *Am J Surg* 1999; 178: 18-21.
9. Farrell TM, Archer SB, Galloway KD, Branum GD, Smith CD, Hunter JG. Heartburn is more likely to recur after Toupet fundoplication than Nissen fundoplication. *Am Surg* 2000; 66: 229-36.
10. Fuchs KH, DeMeester TR, Hinder RA, Stein HJ, Barlow AP, Gupta NC. Computerized identification of pathologic duodenogastric reflux, using 24-hour gastric pH monitoring. *Ann Surg* 1991; 213: 13-20.
11. Gadenstatter M. The long term follow-up of laparoscopic fundoplication: an evolving perspective. *Am J Gastroent* 1996; 91: 2445-6.
12. Heider TR, Farrell TM, Kircher AP, Colliver CC, Koruda MJ, Behrns KE. Complete fundoplication is not associated with increased dysphagia in patients with abnormal esophageal motility. *J Gastrointest Surg* 2001; 5: 36-41.
13. Hinder RA, Fillipi CJ. The technique of laparoscopic Nissen fundoplication. *Surg Laparosc Endosc* 1993; 3: 256-272.
14. Hinder RA, Smith SL, Klingler PJ, Branton SA, Floch NR, Seelig MH. Laparoscopic antireflux surgery - it's a wrap! *Dig Surg* 1999; 16: 7-11.
15. Kahrilas PJ, Dodds WJ, Hogan WJ. Effect of peristaltic dysfunction on esophageal volume clearance. *Gastroenterology* 1988; 94: 73-80.
16. Kauer WKH, Peters JH, Ireland AP. A tailored approach to antireflux surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 110: 141-147.
17. Kiviluoto T, Siren J, Farkkila M, Luukkonen P, Salo J, Kivilaakso E. Laparoscopic Nissen fundoplication: a per-

- spective analysis of 200 consecutive patients. *Surg Laparosc Endosc* 1998; 8: 429-434.
18. Klaus A, Kingler PF. Five to eight-year outcome of the first laparoscopic Nissens funduplications. *J Gastrointest Surg* 2001; 5: 42-48.
  19. Lafullarde T, Watson DI, Jamieson GG, Myers JC, Game PA, Devitt PG. Laparoscopic Nissen fundoplication: five years results and beyond. *Arch Surg* 2001; 136: 180-184.
  20. Lind FJ, Burns MC, Macdougall TJ. Physiological repair for hiatus hernia. Manometric study. *Arch Surg* 1965; 91:233-7.
  21. Luostarinen M, Isolauri J, Laitinen M, Koskinen M, Uusitalo A, Markkula H, et al. Fate of Nissen fundoplication after 20 years. A clinical, endoscopic, and functional analysis. *Gut* 1993; 34: 1015-1020.
  22. Nissen R. Eine einfache operation zur beeinflussung der refluxoesophagitis. *Schweiz Med Wochenschr* 1956; 86: 590.
  23. Nissen R. Gastropexy and fundoplication in surgical treatment of hiatus hernia. *Am J Dig Dis* 1961; 6: 954.
  24. Perdakis G, Hinder RA, Lund RJ, Raiser F, Katada N. Laparoscopic Nissen fundoplication: were do we stand? *Surg Laparosc Endosc* 1997; 7: 17-21.
  25. Peters JH, DeMeester TR. Gastroesophageal reflux and hiatal hernia. In: Zinner MJ, ed. *Maingot's - Abdominal Operations*. Stanford: Appleton & Lange, 1997. Vol. 01, p. 787-842.
  26. Peters JH, DeMeester TR, Crookes P, Oberg S, de Vos Shoop M, Hagen JA, et al. The treatment of gastroesophageal reflux disease with laparoscopic Nissen fundoplication: prospective evaluation of 100 patients with "typical" symptoms. *Ann Surg* 1998; 228: 40-50.
  27. Rocha JRM, Pinotti HW. Anatomia cirúrgica do esôfago e mediastino. In: Pinotti HW, ed. *Acesso ao esôfago torácico por transecção mediana do diafragma*. São Paulo: Atheneu. 1999. p. 5-33.
  28. Rocha JRM, Cecconello I, Felix VN, Domene CE, Sallum RAA, Oliveira MA, et al. A técnica empregada deve ser adaptada ao paciente? In: Habr-Gama A, Gama-Rodrigues J, Cecconello I, Zilberstein B, Machado MCC, Saad WA, et al. *Atualização em Cirurgia do Aparelho Digestivo e Coloproctologia: Gastrão 2002*. 3.a edição. São Paulo: Frontis Editorial; 2002. p. 81-88.
  29. Rocha PRS, Sanches MD, Almeida SR. Doença do refluxo gastroesofágico: é valido escolher o tipo de funduplicatura de acordo com a presença de alterações motoras do esôfago? In: Habr-Gama A, Gama-Rodrigues J, Cecconello I, Zilberstein B, Machado MCC, Saad WA, et al. *Atualização em Cirurgia do Aparelho Digestivo e Coloproctologia: Gastrão 2001*. 2.a edição. São Paulo: Frontis Editorial; 2001. p. 51-58.
  30. Schwizer W, Hinder RA, DeMeester TR. Does delayed gastric emptying contribute to gastroesophageal reflux disease? *Am J Surg* 1989; 157: 74-77.
  31. Stein HJ, Barlow AP, DeMeester TR. Complications of gastroesophageal reflux disease: role of lower esophageal sphincter, esophageal acid, acid/alkaline exposure and duodenogastric reflux. *Ann Surg* 1992; 216: 35-43.
  32. Thor KB, Silander T. A long-term randomized trial of the Nissen procedure versus a modified Toupet technique. *Ann Surg* 1989; 210: 719-24.
  33. Toupet A. Technique d'oesophagoplastie avec phréno-gastropexie appliquée dans la cure radicale des hernies hiatales et comme complément de l'opération de Heller dans le cardiospasmus. *Mem Acad. Chir (Paris)* 1963; 89:384-9.
  34. Trus TL, Laycock WS, Branum G, Waring JP, Mauren S, Hunter JG. Intermediate follow-up of laparoscopic anti-reflux surgery. *Am J Gastroenterol* 1996; 171: 32-5.
  35. Weerts JM, Dallemagne B, Hamoir E, Demarche M, Markiewicz S, Jehaes C, et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: detailed analysis of 132 patients. *Surg Laparosc Endosc* 1993; 3: 359-64.
  36. Yau P, Watson DI, Devitt PG, Game PA, Jamieson GG. Laparoscopic antireflux surgery in the treatment of gastroesophageal reflux in patients with Barrett's esophagus. *Arch Surg* 2000; 135: 801-5.

### Endereço para correspondência

**JÚLIO RAFAEL MARIANO DA ROCHA**

Rua Oscar Freire 1546 ap. 224

05409 - 010

São Paulo (SP)

E-mail: jrmarian@uol.com.br