



Abordagens Cirúrgicas no Tratamento da Doença do Refluxo Gastroesofágico: Discutindo as últimas inovações e eficácia dos procedimentos cirúrgicos para tratar a DRGE.

Greice Mara Barbosa Pinheiro, Isabella Breve Varasquim, Daniele Anacleto, Monielli costa Batisti Batista, Gabriel Oller Gomes dos Santos, Anna Clara Campos Silva, Hiulli Maria Duarte Pereira, Giovanna do Nascimento Melucci, Letícia Selegato Tasso, Denilson Fiore, Gabriel Peixoto Nascimento, Solange Cavalcante Costa

REVISÃO DE LITERATURA

Resumo: A Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) é uma condição crônica que afeta milhões de pessoas globalmente. Este artigo revisa as abordagens cirúrgicas no tratamento da DRGE, com foco na fundoplicatura laparoscópica, esfínteroplastia endoscópica e cirurgia de refluxo endoscópico. A fundoplicatura laparoscópica, uma técnica tradicional, demonstra alta eficácia e recuperação relativamente rápida. A esfínteroplastia endoscópica, incluindo dispositivos como o LINX, oferece uma alternativa minimamente invasiva promissora. A cirurgia de refluxo endoscópico é uma abordagem inovadora, mas requer mais pesquisa de longo prazo. A escolha da abordagem cirúrgica deve ser baseada na gravidade da DRGE, histórico médico do paciente e preferências pessoais. A fundoplicatura laparoscópica é confiável, enquanto as abordagens minimamente invasivas atraem pacientes que desejam uma recuperação mais rápida. A pesquisa em andamento está aprimorando o tratamento cirúrgico da DRGE, mas a seleção da técnica ideal requer avaliação individualizada e discussões informadas entre pacientes e profissionais de saúde. O acompanhamento clínico a longo prazo é essencial para monitorar resultados e complicações. Este artigo destaca a complexidade do tratamento cirúrgico da DRGE e as opções em constante evolução. A seleção cuidadosa e a colaboração entre pacientes e médicos são cruciais para alcançar o melhor resultado possível no tratamento desta condição debilitante.

Palavras-chave:

Doença do Refluxo Gastroesofágico, refluxo ácido, cirurgia, fundoplicatura laparoscópica, esfínteroplastia endoscópica, cirurgia de refluxo endoscópico.



Surgical Approaches in the Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease: Discussing the Latest Innovations and Efficacy of Surgical Procedures to Treat GERD.

Abstract: Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) is a chronic condition that affects millions of people globally. This article reviews surgical approaches in the treatment of GERD, focusing on laparoscopic fundoplication, endoscopic sphincteroplasty, and endoscopic reflux surgery. Laparoscopic fundoplication, a traditional technique, demonstrates high efficacy and relatively quick recovery. Endoscopic sphincteroplasty, including devices like LINX, offers a promising minimally invasive alternative. Endoscopic reflux surgery is an innovative approach but requires more long-term research. The choice of surgical approach should be based on the severity of GERD, the patient's medical history, and personal preferences. Laparoscopic fundoplication is reliable, while minimally invasive approaches appeal to patients seeking faster recovery. Ongoing research is improving the surgical treatment of GERD, but selecting the ideal technique requires individualized evaluation and informed discussions between patients and healthcare professionals. Long-term clinical follow-up is essential to monitor outcomes and complications. This article highlights the complexity of GERD surgical treatment and the continually evolving options. Careful selection and collaboration between patients and physicians are crucial to achieving the best possible outcome in managing this debilitating condition.

Keywords:

Gastroesophageal Reflux Disease, acid reflux, surgery, laparoscopic fundoplication, endoscopic sphincteroplasty, endoscopic reflux surgery.

Dados da publicação: Artigo recebido em 18 de Novembro e publicado em 28 de Dezembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p6499-6509>

Autor correspondente: Greice Mara Barbosa Pinheiro - pinheiro50med@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





1. INTRODUÇÃO

A Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) é uma condição médica crônica que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, causando sintomas incômodos como azia, regurgitação ácida e desconforto no peito (Ganz et al., 2013)(Håkansson et al., 2015). Essa doença ocorre quando o ácido gástrico e o conteúdo do estômago fluem para o esôfago devido ao enfraquecimento ou disfunção do esfíncter esofágico inferior (Lipham et al., 2015). Embora a DRGE possa ser tratada inicialmente com medicamentos antiácidos, muitos pacientes continuam a sofrer de sintomas persistentes, o que pode levar à busca por abordagens cirúrgicas para o tratamento.

Neste contexto, as abordagens cirúrgicas se tornam uma opção importante para pacientes com DRGE refratária. Uma das técnicas cirúrgicas mais tradicionais é a funduplicatura laparoscópica, que envolve a criação de uma válvula anti-refluxo no fundo gástrico, envolvendo-o ao redor da porção inferior do esôfago (Ganz et al., 2013)(Stefanidis et al., 2010). Estudos clínicos e revisões sistemáticas demonstraram consistentemente a eficácia dessa abordagem, com taxas de sucesso que variam entre 85% e 95% na melhoria dos sintomas de refluxo ácido (Peters et al., 2009)(Dalleymagne et al., 2006).

No entanto, as inovações na área de cirurgia para DRGE têm introduzido novas alternativas. A esfínteroplastia endoscópica, incluindo dispositivos como o LINX, oferece uma abordagem minimamente invasiva para fortalecer o esfíncter esofágico inferior (Ganz et al., 2013)(Andreou et al., 2015). Resultados clínicos iniciais têm demonstrado a eficácia desses dispositivos na melhoria dos sintomas e na qualidade de vida dos pacientes (Håkansson et al., 2015)(Rinsma et al., 2013). Além disso, a cirurgia de refluxo endoscópico tem emergido como uma alternativa promissora, onde um endoscópio é usado para realizar suturas no esôfago, criando um efeito de plicatura (Håkansson et al., 2015)(Rinsma et al., 2013).

Este artigo de revisão tem como objetivo explorar essas abordagens cirúrgicas no tratamento da DRGE, discutindo suas últimas inovações e a eficácia dos procedimentos. Além disso, analisaremos as implicações dos resultados, suas limitações e recomendações para pesquisas futuras, com base nas evidências disponíveis. Ao fazer isso, esperamos fornecer informações abrangentes aos clínicos e pacientes que enfrentam decisões relacionadas ao tratamento da DRGE.

2. MÉTODO

Estratégia de Busca



Para identificar estudos relevantes, realizamos uma pesquisa abrangente em diversas bases de dados, incluindo PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando os seguintes termos de busca: "Doença do Refluxo Gastroesofágico", "Cirurgia", "Funduplicatura", "Procedimentos antirrefluxo" e "Inovações cirúrgicas". Foram considerados estudos publicados até setembro de 2021, com critérios de inclusão que abrangiam ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas e estudos de coorte que avaliaram a eficácia das abordagens cirúrgicas no tratamento da DRGE.

3. RESULTADOS

3.1 Funduplicatura Laparoscópica

A funduplicatura laparoscópica, uma intervenção cirúrgica amplamente empregada no tratamento da Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE), tem se mostrado eficaz ao longo dos anos (Dallemagne et al., 2006). Esse procedimento envolve a criação de uma válvula anti-refluxo, envolvendo o fundo gástrico ao redor da parte inferior do esôfago, proporcionando alívio aos pacientes que sofrem com essa condição crônica (Riegler et al., 2002).

Numerosos estudos clínicos e revisões sistemáticas têm avaliado a eficácia da funduplicatura laparoscópica no tratamento da DRGE, com taxas de sucesso variando entre 85% e 95% (Peters et al., 2009). Essa abordagem não apenas melhora significativamente os sintomas de refluxo ácido, como azia e regurgitação ácida, mas também oferece benefícios adicionais, como uma menor taxa de complicações cirúrgicas e um tempo de internação reduzido (Stefanidis et al., 2010).

O procedimento de funduplicatura laparoscópica envolve a criação de uma dobra no fundo gástrico que é envolvida ao redor da porção inferior do esôfago, criando uma válvula anti-refluxo eficaz (Riegler et al., 2002). Essa válvula impede o retorno do ácido gástrico ao esôfago, proporcionando alívio duradouro para muitos pacientes (Oelschlager et al., 2006).

É importante destacar que, embora a funduplicatura laparoscópica seja eficaz, não está isenta de riscos e complicações. Alguns pacientes podem experimentar disfagia temporária (dificuldade de deglutição), flatulência, síndrome do gás preso e, em casos raros, recorrência dos sintomas de DRGE (Hunter et al., 1999). Portanto, a seleção criteriosa dos candidatos a essa cirurgia é fundamental, levando em consideração a gravidade da condição e o histórico médico do paciente (Smith et al., 2005).

A escolha entre a funduplicatura laparoscópica e outras abordagens cirúrgicas, como dispositivos de esfínteroplastia endoscópica ou cirurgia de refluxo



endoscópico, deve ser baseada em uma avaliação completa e individualizada (Broeders et al., 2010). Considerar fatores como a idade do paciente, a presença de comorbidades e as expectativas de qualidade de vida é essencial para tomar uma decisão informada (Anvari et al., 2003).

Em resumo, a funduplicatura laparoscópica é uma opção amplamente utilizada e eficaz para tratar a DRGE. Ela oferece alívio dos sintomas de refluxo ácido e vantagens significativas em termos de recuperação pós-operatória. No entanto, como em qualquer procedimento médico, é crucial uma avaliação cuidadosa do paciente e a discussão de todas as opções disponíveis.

3.2 Dispositivos de Esfincteroplastia Endoscópica

A evolução da medicina minimamente invasiva trouxe consigo avanços significativos no tratamento da Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE), e os dispositivos de esfincteroplastia endoscópica, como o dispositivo LINX, emergiram como alternativas promissoras à cirurgia tradicional. Esses dispositivos foram desenvolvidos para fortalecer o esfíncter esofágico inferior enfraquecido, uma das principais causas da DRGE. Neste tópico, exploraremos os princípios, a eficácia e as implicações dos dispositivos de esfincteroplastia endoscópica no tratamento da DRGE.

Os dispositivos de esfincteroplastia endoscópica, como o LINX, são implantados minimamente invasivamente. O procedimento envolve a colocação de um anel magnético de titânio em torno da junção gastroesofágica, que atua como um esfíncter artificial. Este anel é composto por uma série de ímãs que permitem que ele se abra durante a deglutição, permitindo a passagem de alimentos e líquidos, e se feche após a deglutição, impedindo o refluxo ácido do estômago para o esôfago (Ganz et al., 2013).

Vários estudos têm demonstrado a eficácia dos dispositivos de esfincteroplastia endoscópica no alívio dos sintomas da DRGE. Um estudo clínico realizado por Lipham et al. (2015) avaliou 1000 pacientes tratados com o dispositivo LINX e relatou uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes, bem como uma redução acentuada na necessidade de medicamentos antiácidos (Lipham et al., 2015). Esses resultados sugerem que os dispositivos de esfincteroplastia endoscópica podem oferecer uma alternativa eficaz aos tratamentos convencionais.

Uma das principais vantagens dos dispositivos de esfincteroplastia endoscópica é a natureza minimamente invasiva do procedimento. Isso resulta em menor tempo de internação hospitalar e uma recuperação mais rápida em comparação com a cirurgia aberta ou laparoscópica (Riegler et al., 2002). Além disso, os dispositivos são ajustáveis, permitindo que os médicos personalizem o aperto do anel magnético conforme necessário para otimizar o controle do refluxo.



No entanto, como qualquer procedimento médico, os dispositivos de esfínteroplastia endoscópica não estão isentos de limitações e riscos. Alguns pacientes podem experimentar disfagia temporária (dificuldade de deglutição) após a implantação do dispositivo, mas isso geralmente melhora ao longo do tempo (Ganz et al., 2013). Além disso, os dispositivos podem não ser adequados para pacientes com anatomia esofágica anormal ou condições médicas específicas, o que destaca a importância de uma avaliação cuidadosa antes da decisão de tratamento.

A pesquisa contínua é fundamental para aprimorar a eficácia e a segurança dos dispositivos de esfínteroplastia endoscópica. Estudos de longo prazo são necessários para avaliar a durabilidade do tratamento e identificar quais pacientes são os mais beneficiados por essa abordagem. Além disso, a comparação direta da eficácia dos dispositivos de esfínteroplastia endoscópica com outras opções de tratamento, como a fundoplicatura laparoscópica, pode fornecer informações valiosas para orientar a decisão clínica.

Em conclusão, os dispositivos de esfínteroplastia endoscópica representam uma inovação promissora no tratamento da DRGE. Eles oferecem uma abordagem minimamente invasiva que demonstrou ser eficaz na melhoria dos sintomas e na qualidade de vida dos pacientes. No entanto, a seleção cuidadosa dos candidatos e o acompanhamento rigoroso são essenciais para garantir resultados positivos a longo prazo.

3.3 Cirurgia de Refluxo Endoscópico

A cirurgia de refluxo endoscópico é uma abordagem inovadora no tratamento da Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE), oferecendo uma alternativa menos invasiva às técnicas cirúrgicas tradicionais. Neste tópico, exploraremos detalhadamente essa técnica, suas implicações clínicas e a evidência científica que a respalda.

Diferentemente da cirurgia convencional, a cirurgia de refluxo endoscópico é realizada por meio de um endoscópio, um dispositivo flexível equipado com uma câmera de vídeo e instrumentos cirúrgicos especializados. Isso permite ao cirurgião realizar a intervenção sem a necessidade de incisões cirúrgicas significativas, resultando em menos dor e recuperação mais rápida para o paciente.

Uma das técnicas de cirurgia de refluxo endoscópico mais conhecidas é a plicatura endoscópica, que envolve o uso de suturas para criar pregas no esôfago, fortalecendo assim o esfíncter esofágico inferior enfraquecido, que é a principal causa da DRGE (Trad et al., 2018) (Chen et al., 2009). Estudos clínicos iniciais mostraram resultados promissores com essa técnica, com uma melhora significativa nos sintomas de refluxo e uma redução na dependência de medicamentos antiácidos.



Outra técnica de cirurgia de refluxo endoscópico é a radiofrequência endoscópica (RFE), na qual a energia de radiofrequência é aplicada ao esfíncter esofágico inferior para fortalecê-lo e reduzir o refluxo ácido (von Rahden et al., 2005). Embora a RFE tenha demonstrado eficácia na melhoria dos sintomas de DRGE, é importante notar que os resultados podem variar entre os pacientes, e estudos de longo prazo são necessários para avaliar sua durabilidade (Testoni et al., 2015).

Uma vantagem significativa da cirurgia de refluxo endoscópico é o rápido tempo de recuperação. Muitos pacientes podem retornar às suas atividades normais em um curto período após o procedimento, o que representa uma vantagem em relação às cirurgias mais invasivas (Bechara et al., 2016).

No entanto, é importante reconhecer que a cirurgia de refluxo endoscópico pode não ser apropriada para todos os pacientes. A seleção criteriosa de candidatos é crucial, considerando a gravidade da DRGE, o histórico médico individual e as preferências do paciente. Além disso, como é uma abordagem relativamente recente, são necessários mais estudos de longo prazo para avaliar completamente os resultados a longo prazo e identificar possíveis complicações (Ganz et al., 2016).

Em resumo, a cirurgia de refluxo endoscópico representa uma alternativa menos invasiva e promissora no tratamento da DRGE. As técnicas de plicatura endoscópica e radiofrequência endoscópica têm mostrado eficácia na melhoria dos sintomas de refluxo ácido, com uma rápida recuperação pós-operatória. No entanto, a seleção cuidadosa dos candidatos e a necessidade de mais pesquisas a longo prazo são considerações essenciais para a sua implementação clínica.

4. DISCUSSÃO

A discussão sobre as abordagens cirúrgicas no tratamento da Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) revela uma variedade de opções disponíveis para pacientes que buscam alívio dos sintomas dessa condição debilitante. A fundoplicatura laparoscópica (Smith CD et al., 2005), uma técnica consolidada e bem estabelecida, continua a demonstrar altas taxas de sucesso na melhoria dos sintomas de refluxo ácido. Essa abordagem, juntamente com a cirurgia de refluxo endoscópico, oferece uma recuperação mais rápida e uma menor taxa de complicações em comparação com procedimentos cirúrgicos mais invasivos (Dallemane B et al., 2006; Rona KA et al., 2019).

Os dispositivos de esfíncteroplastia endoscópica, como o dispositivo LINX, apresentam resultados promissores na melhoria dos sintomas da DRGE (Ganz RA et al., 2013). Estudos de longo prazo demonstraram que esses dispositivos podem oferecer alívio duradouro e uma melhor qualidade de vida para os pacientes (Håkansson B et al., 2015). No entanto, a seleção criteriosa de pacientes é crucial, e



é essencial continuar acompanhando os desfechos a longo prazo e as possíveis complicações associadas a esses dispositivos (Lipham JC et al., 2015).

A cirurgia de refluxo endoscópico é uma técnica relativamente nova que atrai pacientes em busca de uma abordagem menos invasiva. Os resultados iniciais indicam eficácia na redução dos sintomas de DRGE (Håkansson B et al., 2015). No entanto, é fundamental reconhecer que a evidência de longo prazo sobre a eficácia e segurança dessa abordagem ainda está em desenvolvimento (Andreou A et al., 2015). A disfagia e a necessidade de retratamento são preocupações potenciais que devem ser consideradas (Rinsma NF et al., 2013). Portanto, a seleção cuidadosa de candidatos e discussões detalhadas com médicos são cruciais para determinar a adequação dessa opção.

Em resumo, as abordagens cirúrgicas para a DRGE representam uma variedade de opções com benefícios específicos para diferentes pacientes. A funduplicatura laparoscópica continua sendo uma técnica confiável e eficaz, enquanto os dispositivos de esfínteroplastia endoscópica oferecem uma alternativa menos invasiva com resultados promissores. A cirurgia de refluxo endoscópico, embora ainda necessitando de mais evidências de longo prazo, é uma opção que pode atrair pacientes que buscam uma recuperação mais rápida. A seleção criteriosa de pacientes e o acompanhamento adequado são fundamentais para garantir o sucesso do tratamento da DRGE.

5. CONCLUSÃO

Na conclusão desta análise abrangente sobre os avanços na detecção precoce e tratamento do câncer de ovário, é evidente que estamos entrando em uma era de inovações promissoras e mudanças significativas. A integração de novas tecnologias, a emergência de terapias direcionadas, e o aprimoramento de estratégias de diagnóstico precoce estão remodelando o panorama deste desafio oncológico. Esta revisão destacou não apenas os avanços tecnológicos e científicos, mas também a necessidade imperativa de uma abordagem mais holística que inclui a conscientização do público, a educação médica contínua e o acesso equitativo ao tratamento.

Um dos aspectos mais promissores é o desenvolvimento e a aplicação de terapias direcionadas e personalizadas, particularmente para pacientes com perfis genéticos específicos. Embora os desafios relacionados à resistência ao tratamento e à generalização dessas terapias para uma população mais ampla de pacientes com câncer de ovário ainda persistam, os benefícios potenciais são inegáveis. A evolução dos inibidores de PARP e a emergência da imunoterapia oferecem novas esperanças e caminhos para o tratamento eficaz e personalizado da doença.



No âmbito do diagnóstico precoce, a adoção de biomarcadores inovadores, técnicas avançadas de imagem e inteligência artificial representa um avanço significativo na identificação da doença em seus estágios iniciais. Esta é uma área crítica, pois o diagnóstico precoce é fundamental para melhorar as taxas de sobrevivência e a qualidade de vida dos pacientes. Embora os desafios persistam, especialmente em termos de sensibilidade e especificidade dos métodos de detecção, os progressos atuais são encorajadores.

Além disso, é essencial reconhecer a importância da equidade no acesso a estes avanços. A disponibilidade de novos tratamentos e tecnologias diagnósticas muitas vezes é limitada por barreiras econômicas e geográficas. Portanto, esforços devem ser feitos para garantir que os benefícios dessas inovações sejam acessíveis a todos os pacientes, independentemente de sua localização ou situação econômica. Isso requer uma abordagem colaborativa e multidisciplinar envolvendo governos, instituições de saúde, pesquisadores e a sociedade em geral.

Em resumo, esta revisão ilustra um período de transformação e esperança no campo do câncer de ovário. Com a continuidade das pesquisas e o comprometimento com a aplicação prática dos avanços científicos, podemos antever um futuro onde o câncer de ovário seja uma condição gerenciável, e não mais um veredito assustador. Este avanço depende não só da ciência e tecnologia, mas também de uma abordagem integrada e inclusiva que priorize a saúde e o bem-estar dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVARI, M. Five-year comprehensive outcomes evaluation in 181 patients after laparoscopic Nissen fundoplication. *J Am Coll Surg.* 2003;196(1):51-57.

BROEDERS, J. A.; MAURITZ, F. A.; AHMED ALI, U.; DRAAISMA, W. A.; RUURDA, J. P.; GOOSZEN, H. G.; SMOUT, A. J.; BROEDERS, I. A. Systematic review and meta-analysis of laparoscopic Nissen (posterior total) versus Toupet (posterior partial) fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease. *Br J Surg.* 2010;97(9):1318-1330.

DALLEMAGNE, B.; WEERTS, J.; MARKIEWICZ, S.; DEWANDRE, J. M.; WAHLEN, C.; MONAMI, B.; JEHAES, C. Clinical results of laparoscopic fundoplication at ten years after surgery. *Surg Endosc.* 2006;20(1):159-165.

GANZ, R.A., PETERS, J.H., HORGAN, S., BEMELMAN, W.A., DUNST, C.M., EDMUNDOWICZ, S.A., ... & TAIGANIDES, P.A. Esophageal sphincter device for gastroesophageal reflux disease. *New England Journal of Medicine,* 368(8), 719-727.

HÜTTL, T. P.; WICHMANN, M. W.; GEIGER, T. K.; PFEIFFER, S.; GÖTZBERGER, M.; JAUCH, K. W. The first decade of laparoscopic fundoplication in Germany. *World J Surg.* 2005;29(12):1636-1641.



HUNTER, J. G.; SMITH, C. D.; BRANUM, G. D.; WARING, J. P.; TRUS, T. L.; CORNWELL, M.; GALLOWAY, K. Laparoscopic fundoplication failures: patterns of failure and response to fundoplication revision. *Ann Surg.* 1999;230(4):595-606; discussion 606-608.

LIPHAM, J.C., TAIGANIDES, P.A., LOUIE, B.E., ... & DUNN, D. Safety analysis of first 1000 patients treated with magnetic sphincter augmentation for gastroesophageal reflux disease. *Diseases of the Esophagus*, 28(4), 305-311.

OELSCHLAGER, B. K.; PELLEGRINI, C. A.; HUNTER, J. G.; BRUNT, M. L.; SOPER, N. J.; SHEPPARD, B. C.; POLISSAR, N. L.; NERADILEK, M. B.; MITSUMORI, L. M.; ROHRMANN, C. A.; SWANSTROM, L. L. Biologic prosthesis reduces recurrence after laparoscopic paraesophageal hernia repair: a multicenter, prospective, randomized trial. *Ann Surg.* 2006;244(4):481-490.

PETERS, M. J.; MUKHTAR, A.; YUNUS, R. M.; KHAN, S.; PAPPALARDO, J.; HOLLOWAY, R. H.; HAKENDORF, P.; DENT, J. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic anti-reflux surgery. *Am J Gastroenterol.* 2009;104(6):1548-1561.

RIEGLER, M.; ASARI, R.; BAIERLEIN, M.; NEHODA, H.; ZACHERL, J.; BISCHOF, G. Laparoscopic antireflux surgery: long-term outcome and quality of life. *Surg Endosc.* 2002;16(3):439-444.

SMITH, C. D.; MCCLUSKY, D. A.; RAJAD, M. A.; et al. When fundoplication fails: redo? *Ann Surg.* 2005;241(6):861-869.

STEFANIDIS, D.; HOPE, W. W.; KOHN, G. P.; REARDON, P. R.; RICHARDSON, W. S.; FANELLI, R. D. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. *Surg Endosc.* 2010;24(11):2647-2669.