

# Relação entre o índice de massa corporal e desfechos pós-operatórios em pacientes submetidos ao tratamento operatório de doença do refluxo gastroesofágico: uma revisão integrativa

Relationship between body mass index and postoperative outcomes in patients undergoing operative treatment for gastroesophageal reflux disease: an integrative review

Izabella Dias Muniz de Andrade<sup>1</sup>, Pedro Henrique Gonçalves Dilguerian<sup>1</sup>, Raíssa de Jesus Faria<sup>1</sup>,  
Luiza Munhoz Crisci<sup>1</sup>, Amanda Sanchez Ferreira<sup>1</sup>, Pedro Luiz Squilacci Leme<sup>1,2</sup>

## Resumo

**Introdução:** A Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) acomete cerca de 12% da população brasileira, sendo caracterizada pela presença anormal de conteúdo gástrico acima do esfíncter esofágico inferior. Os sintomas característicos incluem: pirose, disfagia e regurgitação. O diagnóstico é realizado pela avaliação clínica e endoscopia digestiva alta. O tratamento para a DRGE é predominantemente clínico, com uso de inibidores da bomba de prótons e medidas comportamentais. Quando a doença é refratária, o tratamento operatório é uma opção. No entanto, há controvérsias na literatura em relação aos resultados do tratamento operatório em pacientes obesos, comparados aos pacientes com índice de massa corporal (IMC) normal. A obesidade é um fator de risco para a DRGE, assim como pode estar associada a outros fatores de risco no pós-operatório. **Objetivos:** Esta revisão integrativa de literatura foi realizada com intuito de avaliar a repercussão do IMC alto em pacientes submetidos a operação antirrefluxo, bem como sua implicação como fator predisponente para complicações pós-operatórias. **Método:** Esta revisão seguiu os itens do Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis (PRISMA). O método de desenvolvimento consistiu na busca de artigos nas plataformas de pesquisa PubMed, BVS, Cochrane Reviews e SciELO. Para a seleção dos artigos foi utilizada a Plataforma Rayyan. Os artigos resultantes das estratégias

de busca foram adicionados, e cinco colaboradores foram convidados para realizar a seleção de forma cega. Outros 3 artigos foram selecionados após a análise das referências dos artigos previamente selecionados. Por fim, foram incluídos 11 artigos na revisão final. **Resultados/Discussão:** Embora a obesidade possa influenciar no desenvolvimento da DRGE e na complexidade da operação proposta, os estudos compararam os desfechos pós-operatórios em pacientes com IMC < 25 kg/m<sup>2</sup> (normal), IMC = 25-29,9 (sobrepeso) kg/m<sup>2</sup> e IMC > 30 kg/m<sup>2</sup> (obeso) concluindo que este não é um fator preditor de desfechos negativos em pacientes submetidos ao tratamento operatório. Estudos avaliados sugeriram que a fundoplicatura pode ser utilizada para tratar a DRGE refratária, porém pode levar a uma série de complicações, inclusive em pacientes com IMC normal. Foi relatado que cerca de 20% dos pacientes submetidos à cirurgia antirrefluxo continuam apresentando sintomas, e a fundoplicatura de Nissen laparoscópica (LARS) falha em controlar o refluxo gastroesofágico em quase 15% dos pacientes. A reoperação, quando ocorre falha da fundoplicatura, é um desafio, com evidências limitadas. Atualmente, é mais comum encontrar casos de pacientes que precisam passar por uma reoperação devido à falha na cirurgia anterior e ao reaparecimento dos sintomas como disfagia, distensão abdominal, incapacidade de vomitar e liberação excessiva de gases, do que a realização da operação de fundoplicatura para o tratamento da DRGE. **Conclusão:** O tratamento mais comumente utilizado para a DRGE consiste na terapia farmacológica associada a medidas comportamentais. Apesar da obesidade ser um fator de risco importante para a doença, não foi encontrada uma relação entre a obesidade e desfechos pós-operatórios negativos em pacientes submetidos à fundoplicatura. Além disso, a taxa de complicações e falhas da operação é semelhante em pacientes com IMC normal.

1. Centro Universitário São Camilo. Curso de Medicina. São Paulo - SP - Brasil

2. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Departamento de Cirurgia. São Paulo - SP - Brasil

**Trabalho realizado:** Centro Universitário São Camilo. Curso de Medicina. São Paulo - SP - Brasil

**Endereço para correspondência:** Izabella Dias Muniz de Andrade. Rua Domiciano Rossi, 600, apto 174g, 09726-121 - São Bernardo do Campo - SP. E-mail: izabelladmuniz@hotmail.com

**Palavras-chave:** Refluxo gastroesofágico, Fundoplicatura, Obesidade, Complicações intraoperatórias

## Abstract

**Introduction:** Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) affects approximately 12% of the Brazilian population and is characterized by the abnormal presence of gastric contents above the lower esophageal sphincter. Characteristic symptoms include: heartburn, dysphagia, and regurgitation. The diagnosis is made by clinical evaluation and upper digestive endoscopy. The treatment for GERD is predominantly clinical, using proton pump inhibitors and behavioral measures. When the disease is refractory, operative treatment is an option. However, there is controversy in the literature regarding the results of surgical treatment in obese patients compared to patients with normal body mass index (BMI). Obesity is a risk factor for GERD, and it may be associated with other postoperative risk factors. **Objectives:** This integrative literature review was carried out with the aim of evaluating the repercussions of high BMI in patients undergoing anti-reflux surgery, as well as its implication as a predisposing factor for postoperative complications. **Methodology:** This review followed the Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis (PRISMA) items. The development method consisted of searching for articles in the research platforms PubMed, BV5, Cochrane Reviews and SciELO. For the selection of articles, the Rayyan Platform was used. The articles resulting from the search strategies were added, and five collaborators were invited to blindly select them. Another 3 articles were selected after analyzing the references of previously selected articles. Finally, 11 articles were included in the final review. **Results/Discussion:** Although obesity may influence the development of GERD and the complexity of the proposed operation, studies have compared postoperative outcomes in patients with BMI < 25 kg/m<sup>2</sup> (normal), BMI = 25-29.9 (overweight) kg/m<sup>2</sup> and BMI > 30 kg/m<sup>2</sup> (obese), concluding that this is not a predictor of negative outcomes in patients undergoing surgical treatment. Studies evaluated suggested that fundoplication can be used to treat refractory GERD, but it can lead to a series of complications, even in patients with normal BMI. It has been reported that about 20% of patients undergoing anti-reflux surgery continue to experience symptoms, and laparoscopic Nissen fundoplication (LARS) fails to control gastroesophageal reflux in nearly 15% of patients. Reoperation, when fundoplication fails, is a difficult challenge, with limited evidence. Currently, it is more common to find cases of patients who need to undergo a reoperation due to the failure of the previous surgery and the reappearance of symptoms such as dysphagia, abdominal distension, inability to vomit and excessive release of gases, than to perform a fundoplication operation to the treatment of GERD. **Conclusion:** The most commonly used treatment for GERD consists of pharmacological therapy associated with behavioral measures. Despite obesity being an important risk factor for the disease, no relationship was found between obesity and negative postoperative outcomes in

patients undergoing fundoplication. Furthermore, the rate of complications and operation failures is similar in patients with normal BMI.

**Keywords:** Gastroesophageal reflux, Fundoplication, Obesity, Intraoperative complications

## Objetivo

Avaliar a relação entre o índice de massa corporal e desfechos pós-operatórios em pacientes submetidos ao tratamento operatório da Doença do Refluxo Gastroesofágico.

## Introdução

A Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) continua sendo uma das doenças mais comuns nos ambulatórios de gastroenterologistas, cirurgiões e médicos de cuidados primários. No Brasil, cerca de 12% da população é acometida pela doença, e estima-se que 28% dos adultos apresentem sintomas semanais de queimação retroesternal e regurgitação ácida<sup>(1)</sup>. A DRGE é caracterizada pela presença anormal de conteúdo gástrico acima do esfíncter esofágico inferior (EEI), o que leva à manifestação de sintomas esofágicos e extraesofágicos, como pirose, disfagia, odinofagia e regurgitação. Esses sintomas comprometem diretamente a qualidade de vida<sup>(2,3)</sup>.

De acordo com a Associação Americana de Gastroenterologia, os pacientes com sintomas sugestivos de DRGE devem ser submetidos a um regime de tratamento empírico de 8 semanas com o uso de inibidores da bomba de prótons (IBPs). Essa terapia, juntamente com modificações no estilo de vida, constitui a terapia primária mais utilizada<sup>(1)</sup>. No entanto, tem sido sugerido que até 40% dos pacientes tratados com IBPs continuarão a apresentar sintomas de pirose e/ou regurgitação, mesmo após 8 semanas de terapia com dose dupla de IBPs<sup>(4,5)</sup>. Além disso, existem complicações associadas à DRGE não controlada, incluindo esofagite erosiva, que pode levar à estenose péptica, ao esôfago de Barrett e ao adenocarcinoma do esôfago<sup>(4)</sup>.

Para casos de DRGE refratária, a cirurgia antirrefluxo se mostra como uma alternativa viável<sup>(1)</sup>. Os critérios de indicação incluem sintomas refratários à terapia farmacológica, complicações da DRGE e refluxo documentado na pHmetria de 24 horas<sup>(4)</sup>.

Rudolph Nissen foi o pioneiro da cirurgia antirrefluxo em 1956<sup>(2)</sup>. A técnica da fundoplicatura originalmente abrangia a fixação do fundo gástrico ao redor da parte inferior do estômago, próximo à cárdia, criando uma válvula antirrefluxo. No entanto, não realizava a ligadura de vasos curtos na grande curvatura gástrica e não valorizava o uso de uma sonda calibrosa no

interior do esôfago durante a confecção da válvula. Sua abordagem inicial de 360° foi posteriormente modificada devido à incidência elevada de disfagia pós-operatória e à síndrome do “gás preso”. Embora a disfagia fosse o problema, a cirurgia apresentava bons resultados na contenção do refluxo<sup>(1,5,6)</sup>.

Desde a sua introdução na década de 1990, a cirurgia laparoscópica anti-refluxo (LARS) continua a técnica mais utilizada para o tratamento cirúrgico da DRGE<sup>(7)</sup>. O conceito “Floppy Nissen” surgiu recentemente na era da cirurgia laparoscópica. Consiste em realizar uma ‘válvula’ curta e frouxa com três pontos de sutura. A incidência de disfagia permanente é baixa<sup>(1,5)</sup>. No entanto, vale ressaltar que a funduplicatura de Nissen laparoscópica falha em controlar o refluxo gastroesofágico em quase 15% dos pacientes, e a maioria deles pode ser reoperada devido aos sintomas<sup>(6)</sup>.

Um fator de risco importante para a DRGE é a obesidade, e os obesos apresentam até 3 vezes mais chances de desenvolver a doença. Além disso, a obesidade pode estar associada a uma maior taxa de complicações pós-operatórias, pois é esperado que o IMC (Índice de Massa Corporal) acima de 30 kg/m<sup>2</sup> venha acompanhado de outras comorbidades, como apneia obstrutiva do sono, hipertensão, asma, DPOC, diabetes e hiperlipidemia<sup>(1,7)</sup>.

Há controvérsias na literatura em relação aos resultados do tratamento operatório da DRGE em pacientes obesos em comparação com pacientes com IMC normal. Os estudos têm produzido resultados conflitantes, alguns sugerem que a obesidade pode afetar negativamente os resultados cirúrgicos, enquanto outros não encontraram diferenças significativas. No entanto, em sua maioria, é possível concluir que o aumento do IMC não afeta diretamente a intensidade ou recorrência dos sintomas, a taxa de recidiva, nem a repercussão da doença a longo prazo (2,3,8,9). Um importante estudo prospectivo relatou resultados bem sucedidos após a cirurgia antirrefluxo em pacientes com IMC igual ou superior a 35 kg/m<sup>2</sup>(2).

A obesidade e as comorbidades associadas implicam em outros aspectos, tais como o tempo médio de internação, o tempo intraoperatório, a taxa de complicações pós-operatórias, como hérnia trans-hiatal e a estimativa de perda sanguínea durante a operação<sup>(1,2,7-9)</sup>.

Vale ressaltar que, embora a funduplicatura possa ser utilizada no tratamento da DRGE refratária, pode causar uma série de complicações, mesmo em pacientes com IMC normal, sendo pouco utilizada atualmente. Com isso, pressupõe-se que o IMC não é um fator preditor de desfechos pós-operatórios negativos.

Esta revisão integrativa de literatura foi realizada com intuito de avaliar a repercussão do IMC alto em pacientes submetidos a cirurgia antirrefluxo, além de

sua aplicabilidade prática como fator predisponente para complicações pós-operatórias.

## Métodos

Foi conduzida uma revisão integrativa de literatura com base na busca de artigos nas seguintes plataformas de pesquisa: BVS, PubMed, Cochrane Library e SciELO. Para responder às seguintes questões de pesquisa: Qual a relação do IMC e desfechos pós-operatórios em pacientes submetidos ao tratamento operatório de DRGE. A partir da estratégia PICO (P: Pacientes submetidos à cirurgia de DRGE; I: Relação do IMC e complicações pós-operatórias; C: Não se aplica O: Desfechos pós-operatórios), foram utilizados os seguintes termos de busca (MeSH): Body Mass Index; Gastroesophageal Reflux; Fundoplication; Postoperative Complications que, associados aos operadores booleanos (OR e AND), estruturaram a estratégia de busca.

## Bases de Pesquisa

Para esta revisão foram pesquisadas as plataformas de busca ampla PubMed, BVS, Cochrane Reviews e SciELO no dia 04/05/2023. Apenas foram impostos limites de data para a busca nas bases de pesquisa PubMed (1 ano) e BVS (5 anos). As outras bases não tiveram limitação de tempo.

## Estratégia de Pesquisa

### Estratégia 1 – PubMed

(“Body Mass Index” [Mesh]) AND “Fundoplication” [Mesh] OR (Nissen Operation) AND “Postoperative Complications” [Mesh]

### Estratégia 2 – BVS

(Body Mass Index ) AND (Postoperative Complications) AND (Gastroesophageal Reflux) AND ( Fundoplication )

### Estratégia 3 – Cochrane Reviews

Body Mass Index AND Gastroesophageal Reflux AND Fundoplication AND Postoperative Complications

### Estratégia 4 – SciELO

(Body mass index) AND (postoperative complications) AND (gastroesophageal reflux) AND (fundoplication )

## Seleção

Para a seleção foi usada a Plataforma Rayyan® (ht-

tps://www.rayyan.ai/). Foram adicionados os artigos resultantes das estratégias de busca e convidados cinco colaboradores para a seleção cega a partir da leitura de resumos e títulos. Liberou-se a revisão de conflitos para todos os colaboradores, as quais foram resolvidas em consenso. Resolvido os conflitos, partiu-se para a leitura completa dos artigos incluídos na seleção cega. Feita, então, a inclusão final de artigos.

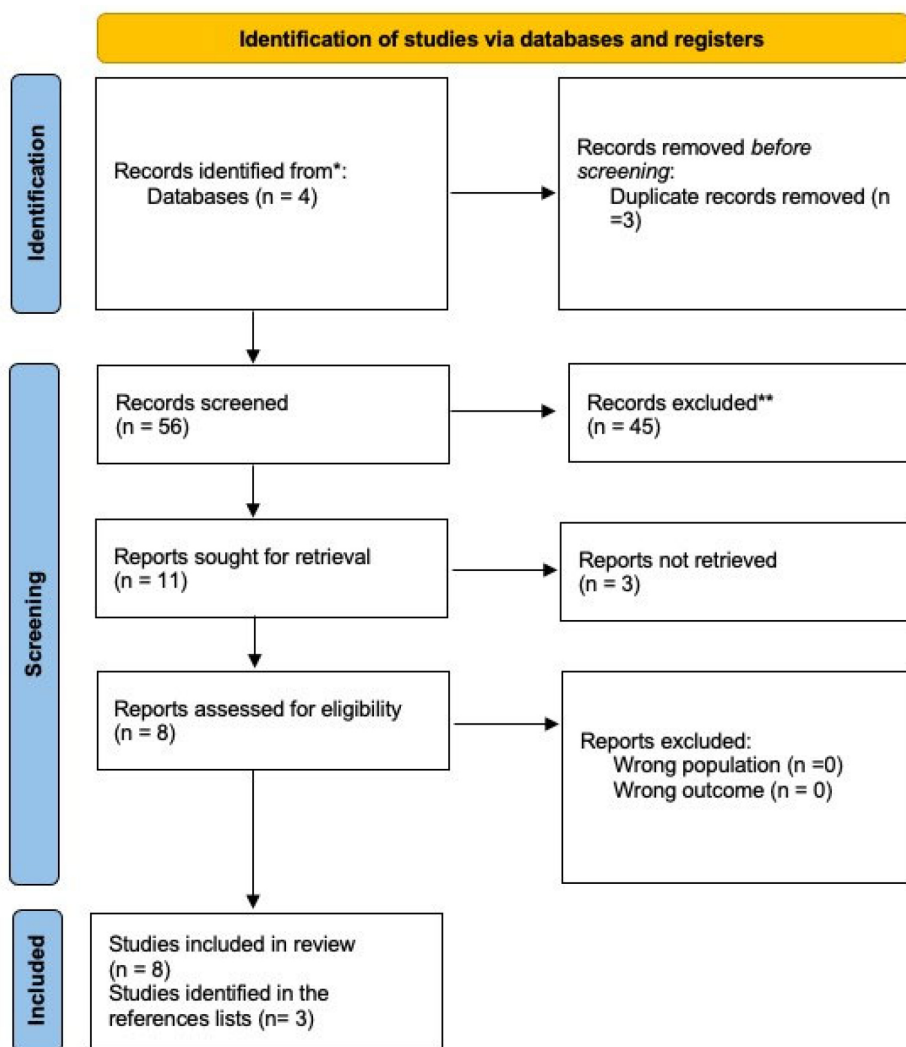
Três estudos tinham um título relevante para a busca, mas o acesso à revista nos quais estavam publicados não estavam disponíveis e, portanto, foram excluídos.

Para garantir a saturação da literatura disponível sobre o tema, as listas de referências dos estudos incluídos, identificadas manualmente por meio da busca, foram analisadas para possibilitar o acréscimo de estudos que não estavam indexados nas bases de dados, mas que eram relevantes para inclusão nesta revisão.

## Resultados da Pesquisa

Foram encontrados, inicialmente, 59 artigos através das plataformas supracitadas e após a remoção de 3 duplicatas, 56 referências foram mantidas. De 56 estudos, 11 foram selecionados após leitura dos títulos e destes foram excluídos 45 artigos após critérios de seleção serem aplicados. Desta seleção, 3 artigos foram excluídos por indisponibilidade na íntegra. Vale ressaltar que, outros 3 artigos foram selecionados após a análise das referências dos artigos previamente avaliados. Por fim, foram incluídos 11 artigos na revisão final. A Tabela 1 apresenta o resumo das características e principais resultados dos estudos.

## Resultados



\*\*Records excluded by humans

Tabela 1

**Principais resultados apresentados pelos estudos incluídos na revisão.**

| <i>ESTUDO</i>                    | <i>ANO</i> | <i>PRINCIPAIS RESULTADOS</i>  |
|----------------------------------|------------|---|
| Winslow et al <sup>(9)</sup>     | 2003       | <p>- Embora o tempo operatório tenha sido mais longo no grupo de obesos em comparação com o grupo de IMC normal, o tempo de alta e taxa de complicações não diferem.</p> <p>- As taxas de falha anatômica foram semelhantes entre os obesos, com</p>  |
| Anvar et al <sup>(10)</sup>      | 2005       | <p>- 69 dos 70 pacientes com obesidade mórbida foram submetidos a fundoplicatura bem sucedida sem complicações intraoperatórias. Porém, houve uma tendência de tempos operatórios mais longos nesses pacientes.</p> <p>- Houve uma complicação pós-operatória (hérnia transhiatal do estômago) em obesos mórbidos no primeiro dia pós-operatório, necessitando de reparo laparoscópico de emergência.</p> <p>- Após 3 meses, dois pacientes com obesidade mórbida apresentaram azia e um deles teve que refazer a laparoscopia.</p> <p>- Em ambos os grupos de pacientes, o LFN resultou em um aumento significativo nas pressões do esfíncter esofágico inferior. Isso foi associado a uma diminuição significativa na porcentagem de refluxo ácido no teste de 24 horas e uma melhora significativa na pontuação dos sintomas da DRGE em ambos os grupos, embora os pacientes do grupo de obesidade mórbida tivessem uma pontuação média significativamente maior dos sintomas de refluxo após a cirurgia do que aqueles no grupo o grupo com IMC normal.</p> |
| Morgenthal et al <sup>(11)</sup> | 2007       | <p>- Dos 174 desfechos conhecidos, 131 foram classificados como bem-sucedidos (75,3%), enquanto 43 foram insucessos (24,7%): 26 reoperações, 13 insatisfeitos e 13 com sintomas graves.</p> <p>- 85 % dos pacientes com sintomas típicos tiveram um resultado bem-sucedido, em comparação com apenas 41% com sintomas atípicos.</p> <p>- A obesidade mórbida pré-operatória (IMC &gt; 35 Kg/m<sup>2</sup>) foi associada a falha, enquanto a obesidade (IMC 30-34,9) não foi.</p> <p>Com isso, os fatores preditivos de um resultado bem-sucedido incluem resposta pré-operatória à MRA, sintomas típicos e IMC &lt; 35 Kg/m<sup>2</sup></p> <p>Pacientes com sintomas atípicos, sem resposta à MRA ou obesidade mórbida devem ser informados sobre seu maior risco de falha.</p>   |
| Davis et al <sup>(12)</sup>      | 2010       | <p>- Não houve diferenças a longo prazo na recorrência de azia, gases, uso de antiácidos ou satisfação do paciente entre a fundoplicatura de Nissen e Toupet.</p> <p>- Fatores pré-operatórios, como hérnia hiatal, sintomas atípicos, resposta antiácida insatisfatória, índice de massa corporal (IMC) e vômitos pós-</p>   |
| Tekin et al <sup>(13)</sup>      | 2012       | <p>- A incidência de metaplasia de Barrett aumentou com o IMC, embora essa diferença não tenha sido estatisticamente significativa.</p> <p>- Perfuração esofágica, perfuração jejunal e embolia pulmonar foram as três principais complicações em pacientes separados. A disfagia ocorreu nos três grupos com mais incidência em pacientes com IMC normal.</p> <p>- A disfagia ocorreu nos três grupos com mais incidência em pacientes normais. O inchaço ocorreu mais em pacientes obesos. A reinternação por qualquer motivo, excluindo refazer cirurgia ou dilatação ocorreu com menor prevalência nos indivíduos com sobrepeso.</p> <p>- A recorrência de refluxo ocorreu com maior intensidade nos indivíduos com</p>   |
| Wakeam et al <sup>(8)</sup>      | 2014       | <p>- A reoperação após falha na cirurgia antirrefluxo pode ser realizada com segurança.</p> <p>- Pacientes obesos têm resultados equivalentes a curto e longo prazo aos</p>   |

|                                 |      |   |
|---------------------------------|------|---|
| Hoshino et al <sup>(14)</sup>   | 2017 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Não houve diferenças significativas no procedimento cirúrgico, complicações intraoperatórias ou perda sanguínea estimada. No entanto, o tempo operatório foi significativamente prolongado no grupo B.</li><li>- A taxa de recidiva pós-operatória no grupo A foi maior que no grupo B.</li><li>- Com isso, embora o tempo operatório para DRGE em pacientes obesos tenha sido prolongado em comparação com pacientes não obesos, não houve diferença na taxa de pós-operatório.</li></ul>  |
| Freitas et al <sup>(2)</sup>    | 2017 | <ul style="list-style-type: none"><li>- O maior tempo de cirurgia foi no grupo 3.</li><li>- O tempo médio de seguimento pós operatório foi similar nos três grupos.</li><li>- A recidiva da DRGE foi observada em 29,7% dos casos. Não houve diferença significativa na recidiva entre os grupos analisados, ou seja, o IMC não foi um fator influenciador nos resultados da fundoplicatura</li><li>- Não foi observada diferença nas taxas de recidiva entre os grupos analisados.</li><li>- Em nenhum dos grupos houve pacientes com sintomatologia grau IV de Visick. No grupo 3 ocorreu maior número de casos com classificação de Visick II e menor número com classificação de Visick I do que nos grupos 1</li></ul> |
| Shao et al <sup>(7)</sup>       | 2020 | <ul style="list-style-type: none"><li>- O IMC foi significativamente maior nos pacientes submetidos a RYGD, com média de 34,3 kg/m<sup>2</sup> Esses apresentavam mais comorbidades com taxas mais altas de apneia obstrutiva do sono, asma, DPOC, diabetes e hiperlipidemia.</li><li>- Os tempos operatórios médios foram maiores para o RYDG, assim como a perda sanguínea média estimada. Além de ter maior tempo de internação e reoperação.</li></ul>  |
| Dib et al <sup>(3)</sup>        | 2020 | <ul style="list-style-type: none"><li>- No pós-operatório precoce, observou-se redução no percentual de hérnias, da esofagite e das hérnias hiatais.</li><li>- No seguimento tardio, houve adequado controle clínico do refluxo independente do ganho de peso.</li><li>- A fundoplicatura foi segura e efetiva, precoce e tardiamente</li></ul>   |
| Braghetto et al <sup>(15)</sup> | 2022 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Disfagia persistente foi observada nos 3 tipos de cirurgia, sendo observado com mais frequência em pacientes submetidos à reoperação da fundoplicatura de Nissen e com menor frequência após a fundoplicatura de Toupet combinada com gastrectomia distal em Y de Roux (apenas 1 paciente apresentou disfagia).</li><li>- Outros sintomas tardios ocorreram no grupo de pacientes à fundoplicatura de Nissen associada à gastrectomia distal em Y de Roux (como perda de peso, diarreia e dumping).</li><li>- Conclui-se que as técnicas de Nissen ou Toupet combinadas com gastrectomia distal em Y de Roux são seguras e eficazes para o manejo da</li></ul>                      |

## Discussão

O tratamento operatório da DRGE tem sido um processo em evolução há mais de meio século, visando melhorar os resultados e a satisfação do paciente<sup>(2)</sup>. A fundoplicatura laparoscópica tornou-se o procedimento padrão em países desenvolvidos como o Japão, no entanto, é realizada com menos frequência nos países ocidentais<sup>(3)</sup>.

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é relatada como mais prevalente entre os obesos mórbidos do que na população em geral<sup>(1)</sup>. Tem sido sugerido que pacientes obesos têm uma taxa de falha maior após a cirurgia antirrefluxo laparoscópica (LARS) devido

a dificuldades técnicas intraoperatórias, bem como ao aumento da pressão intra-abdominal no pós-operatório<sup>(1)</sup>. No entanto, há controvérsias na literatura quanto aos resultados do tratamento operatório entre pacientes obesos e pacientes com IMC normal<sup>(10-13)</sup>.

Anvari, Bemehriz, 2006<sup>(10)</sup> analisaram pacientes com IMC > 35 kg/m<sup>2</sup> com DRGE, após fundoplicatura laparoscópica de Nissen (FLN), em comparação com outros de peso normal que tinham um IMC < 30 kg/m<sup>2</sup>, e que também foram submetidos à cirurgia durante o mesmo período. Concluiu-se neste estudo que a obesidade não afeta negativamente o resultado da FLN, pois ambos os grupos apresentaram diminuição significativa no tempo de exposição ao ácido esofágico

e comprovação da pontuação média dos sintomas de refluxo após a cirurgia<sup>(1,10)</sup>.

Hoshino et al, 2018<sup>(14)</sup>, em seu estudo sobre o efeito do IMC nos resultados da fundoplicatura laparoscópica para DRGE, concluíram que o tempo operatório da cirurgia em obesos foi significativamente prolongado em comparação com pacientes não obesos. No entanto, não houve diferença na taxa de recorrência após a cirurgia, indicando que a obesidade não foi um fator de risco para recorrência pós-operatória<sup>(3,9,14)</sup>.

Em contrapartida, Morgenthal et al, 2007<sup>(11)</sup> analisaram que a obesidade mórbida é considerada um fator preditor de falha operatória em pacientes submetidos à FLN. Isso ocorre devido ao aumento do estresse diafragmático secundário à tosse e às falhas na resposta medicamentosa pré-operatória. Tekin et al, 2012<sup>(13)</sup> compararam as complicações da cirurgia laparoscópica anti-refluxo (LARS) em três grupos com diferentes IMCs e observaram que a disfagia ocorreu com mais frequência em pacientes com IMC normal ( $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$ ), enquanto a reintervenção foi menos comum em indivíduos com sobrepeso ( $IMC = 25-29,9 \text{ kg/m}^2$ )<sup>(13)</sup>. Além disso, complicações como metaplasia de Barrett e recorrência do refluxo aumentaram com o IMC<sup>(8)</sup>. Wakeam et al, 2014<sup>(8)</sup> compararam grupos com diferentes IMCs submetidos a reoperação da FLN e identificaram que pacientes com peso normal ( $IMC = 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ ) tinham maiores chances de sucesso<sup>(5,8,9,15,11)</sup>.

Quanto aos resultados a longo prazo, Dib et al, 2020<sup>(3)</sup> analisaram a fase precoce (6 meses após) e a fase tardia (15 anos após) a cirurgia antirrefluxo. Também foi avaliada a presença ou ausência de obesidade nessas fases e estudou-se sua influência nos resultados em longo prazo. Na fase precoce, observou-se uma diminuição na esofagite e hérnias hiatais. Na fase tardia, verificou-se um aumento médio do IMC de  $3,64 \text{ Kg/m}^2$  em 29 dos 40 indivíduos. E constatou-se uma redução nos sintomas característicos da DRGE<sup>(3)</sup>.

A taxa geral de sucesso da cirurgia antirrefluxo foi de 75,3%, com alguns pacientes necessitando de cirurgias de revisão. Sintomas pré-operatórios típicos, boa resposta à terapia de redução do ácido e ausência de obesidade mórbida foram associados a uma maior taxa de sucesso. Outras variáveis não mostraram correlação estatisticamente significativa com o sucesso ou falha da cirurgia antirrefluxo<sup>(3)</sup>.

Embora a fundoplicatura possa ser utilizada para tratar a DRGE refratária, pode haver uma série de complicações, inclusive em pacientes com IMC normal, isso sugere que o IMC não é um fator preditor de desfechos pós-operatórios negativos.

A presença de complicações pós-cirúrgicas, juntamente com os avanços em outros métodos terapêuti-

cos, como o desenvolvimento de novos inibidores de bomba de prótons (IBPs) e terapias endoscópicas, têm levado a uma redução na utilização da fundoplicatura para o tratamento da DRGE. Atualmente, é mais comum encontrar casos de pacientes que precisam passar por uma reoperação devido à falha na cirurgia anterior e ao reaparecimento dos sintomas, como disfagia, distensão abdominal, incapacidade de vomitar e liberação excessiva de gases. A maioria dos relatos atuais se referem a reoperações por falha da operação anterior, um fator limitante para os estudos atuais<sup>(1,3)</sup>.

## Conclusão

A fundoplicatura laparoscópica é comumente utilizada para tratar a Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE), mas a relação entre a obesidade e os resultados cirúrgicos é controversa. Enquanto alguns estudos não encontram impacto negativo da obesidade nos resultados cirúrgicos, outros sugerem maior risco de falha em pacientes portadores de obesidade grave. Alternativas terapêuticas, como inibidores da bomba de prótons, estão em ascensão. A pesquisa continua a aprimorar o tratamento da DRGE.

---

**Financiamento:** Esta pesquisa não recebeu nenhum subsídio específico de qualquer agência de financiamento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

**Conflitos de interesse:** Não há conflitos de interesses a serem declarados pelos autores

**Contribuição dos autores:** **IDMA:** Conceituação, Curadoria de dados, Metodologia, Escrita - revisão e edição. **PHGD:** Investigação, Visualização. **RJF:** Administração de projetos, Validação. **LMC:** Escrita - revisão. **ASF:** Análise formal. **PLSL:** Supervisão

---

## Referências

1. Coronel MA, Bernardo WM, Moura DTH, Moura ETH, Ribeiro IB, Moura EGH. The efficacy of the different endoscopic treatments versus sham, pharmacologic or surgical methods for chronic gastroesophageal reflux disease: a systematic review and meta-analysis. *Arq Gastroenterol.* 2018; 55(3):296-305. <https://doi.org/10.1590/S0004-2803.201800000-65>
2. Freitas ACT, Marciniak BM, Guerra JP, Coelho JCU. Efeito do índice de massa corporal no tratamento cirúrgico do refluxo gastroesofágico. *Rev Med UFPR.* 2017; 4(3):117-22. DOI:10.5380/rmu.v4i3.56396
3. Dib VRM, Ramos AC, Kawahara NT, Campos JM, Marchesini JC, Galvão-Neto M, et al. O ganho de peso no seguimento de 15 anos após Nissen laparoscópico compromete o controle dos sintomas de refluxo? *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2020; 33 (1):e1488. <https://doi.org/10.1590/0102-672020190001e1488>
4. Moore M, Afaneh C, Benhuri D, Antonacci C, Abelson J, Zarnegar R. Gastroesophageal reflux disease: A review of



- surgical decision making. *World J Gastrointest Surg* 2016; 8(1):77-83. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v8.i1.77>
5. Katz PO, Dunbar KB, Schnoll-Sussman FH, Greer KB, Yadlapati R, Spechler SJ. ACG Clinical Guideline for the Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux Disease. *Am J Gastroenterol*. 2022; 117(1):27-56. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001538>
  6. Madureira Filho D, Madureira FAV, Madureira FAV, Lemme E. Resultados das cirurgias “floppy nissen rossetti” e “floppy nissen longa” realizadas por videolaparoscopia em pacientes com esôfago de Barrett: estudo preliminar. *Rev Col Bras Cir*. 2003; 30(6):464-9. <http://doi.org/10.1590/S0100-69912003000600011>
  7. Shao JM, Elhage SA, Prasad T, Gersin K, Augenstein VA, Colavita PD, et al. Best reoperative strategy for failed fundoplication: redo fundoplication or conversion to Roux-en-Y gastric diversion? *Surg Endosc*. 2021; 35(7):3865-73. <https://doi.org/10.1007/s00464-020-07800-4>
  8. Wakeam E, Wee J, Lebenthal A, Ali SO, Gilbert RJ, Bueno R. Does BMI predict recurrence or complications after reoperative reflux surgery? Review of a single center’s experience and a comparison of outcomes. *J Gastrointest Surg*. 2014; 18(11):1965-73. <https://doi.org/10.1007/s11605-014-2656-4>
  9. Winslow ER, Frisella MM, Soper NJ, Klingensmith ME. Obesity does not adversely affect the outcome of laparoscopic antireflux surgery (LARS). *Surg Endosc*. 2003; 17(12):2003-11. <https://doi.org/10.1007/s00464-003-8118-9>
  10. Anvari M, Bemehriz F. Outcome of laparoscopic Nissen fundoplication in patients with body mass index  $\geq 35$ . *Surg Endosc*. 2006; 20(2):230-4. <https://doi.org/10.1007/s00464-005-0031-y>
  11. Morgenthal CB, Lin E, Shane MD, Hunter JG, Smith CD. Who will fail laparoscopic Nissen fundoplication? Preoperative prediction of long-term outcomes. *Surg Endosc*. 2007; 21(11):1978-84. <https://doi.org/10.1007/s00464-007-9490-7>
  12. Davis CS, Baldea A, Johns JR, Joehl RJ, Fisichella PM. The evolution and long-term results of laparoscopic antireflux surgery for the treatment of gastroesophageal reflux disease. *J Soc Laparosc Robotic Surg*. 2010; 14(3):332-41. <http://doi.org/10.4293/108680810X12924466007007>
  13. Tekin K, Toydemir T, Yerdel MA. Is laparoscopic antireflux surgery safe and effective in obese patients? *Surg Endosc*. 2012; 26(1):86-95. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1832-6>
  14. Hoshino M, Omura N, Yano F, Tsuboi K, Yamamoto SR, Akimoto S, et al. Effects of the body mass index (BMI) on the surgical outcomes of laparoscopic fundoplication for gastroesophageal reflux disease: a propensity score-matched analysis. *Surg Today*. 2018; 48(2):236-41. <https://doi.org/10.1007/s00595-017-1579-6>
  15. Braghetto I, Korn O, Figueroa-Giralt M, Valenzuela C, Burgos AM, Mandiola C, et al. Laparoscopic redo fundoplication alone, redo Nissen fundoplication, or Toupet fundoplication combined with Roux-en-Y distal gastrectomy for treatment of failed Nissen fundoplication. *Arq Bras Cir Dig*. 2022; 35:e1678. <https://doi.org/10.1590/0102-672020220002e1678>

---

Trabalho recebido: 29/11/2023

Trabalho aprovado: 06/06/2024

Trabalho publicado: 17/06/2024

**Editor Responsável:** Prof. Dr. Eitan Naaman Berezin (Editor Chefe)