

A relação entre obesidade, hérnia hiatal e suas complicações

The relationship between obesity, hiatal hernia and its complications

DOI:10.34115/basrv6n3-003

Recebimento dos originais: 18/02/2022

Aceitação para publicação: 14/03/2022

Túlio Tobias França

Graduanda do Curso de Medicina

Instituição: Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG – Brasil

Endereço: R. Major Gote, 808 – Caiçaras, Patos de Minas – MG, CEP: 38700-207

E-mail: tuliotobias@unipam.edu.br

Carlos Eduardo Melo Soares

Graduanda do Curso de Medicina

Instituição: Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG – Brasil

Endereço: R. Major Gote, 808 – Caiçaras, Patos de Minas – MG, CEP: 38700-207

E-mail: carlossoares@unipam.edu.br

Danty Ribeiro Nunes

Graduanda do Curso de Medicina

Instituição: Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG – Brasil

Endereço: R. Major Gote, 808 – Caiçaras, Patos de Minas – MG, CEP:38700-207

E-mail: dantynunes@yahoo.com

Gabrielle Augusta Bastos Chaves

Graduanda do Curso de Medicina

Instituição: Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, MG – Brasil

Endereço: R. Major Gote, 808 – Caiçaras, Patos de Minas – MG, CEP: 38700-207

E-mail: gabriellechaves@unipam.edu.br

Marilene Rivany Nunes

Doutora em Enfermagem em Saúde Pública – EERP-USP

Instituição: Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, MG – Brasil

Endereço: R. Major Gote, 808 – Caiçaras, Patos de Minas – MG, CEP:38700-207

E-mail: maryrivany@unipam.edu.br

RESUMO

Trata-se de uma revisão integrativa com o objetivo de relacionar a obesidade como fator causal/ de risco para hérnia de hiato e suas complicações. Foi realizado o cruzamento dos descritores “obesity”; “hiatus hernia”; “gastroesophageal reflux disease”; “complications”; nas seguintes bases de dados: *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*, publicados no período entre 2013 a 2021. Obteve-se 41 artigos, desses foram excluídos 25 por não contemplarem a temática proposta. Assim a amostra constitui de 16 artigos que descreveram como a obesidade está relacionada com o aumento de frequência de doenças gastrointestinais, pontuando que obesos tem uma maior prevalência de hérnia hiatal, que esta diretamente relacionada ao refluxo gastroesofágico. O excesso de peso está associado ao aumento da

pressão intra-abdominal, o que conseqüentemente, aumenta o gradiente de pressão gastroesofágico, a pressão intragástrica e a chance de se desenvolver hérnia hiatal.

Palavras-chave: obesidade, hérnia hiatal, doença do refluxo gastroesofágico, complicações.

ABSTRACT

This is an integrative review that relates obesity as a causal/risk factor for hiatus hernia and its complications. The crossing of the descriptors “obesity” was performed; "Hiatus hernia"; "gastroesophageal reflux disease"; “Complications”; in the following databases: National Library of Medicine (PubMed MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Virtual Health Library (BVS) and EBSCO Information Services, published in the period between 2013 and 2021. articles were excluded x for not contemplating the proposed theme. Thus, the sample consists of x articles that describe how obesity is related to the increased frequency of gastrointestinal diseases, pointing out that obese people have a higher prevalence of hiatal hernia, which is directly related to reflux. Excess weight is associated with increased intra-abdominal pressure, which consequently increases the gastroesophageal pressure gradient, intragastric pressure and the chance of developing hiatal hernia.

Keywords: obesity, hiatus hernia, gastroesophageal reflux disease, complications.

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde define obesidade como acúmulo de gordura que determina risco à saúde. Foi estabelecido, como padrão mundial para avaliar a gravidade da obesidade o índice de massa corporal (IMC), que é calculado pela divisão do peso do paciente em quilogramas pelo quadrado da sua altura em metros. Considera-se como obesidade a presença de $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$. Pacientes com $IMC \geq 35$ e $< 40 \text{ Kg/m}^2$ são classificados com obesidade grau II; com $IMC > 40 \text{ kg/m}^2$ grau III ou graves; e com $IMC > 50 \text{ kg/m}^2$ super-obesos. (SANTO et al., 2015)

A obesidade é acompanhada de doenças associadas sistêmicas como hipertensão arterial, diabetes melito, resistência periférica à insulina, dislipidemia e enfermidades do aparelho digestivo como doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), hérnia hiatal, colelitíase e doença hepática gordurosa não alcoólica. (SANTO, et al 2015)

Correlacionando obesidade com DRGE, está sintomática é frequente na população de pacientes obesos, com prevalência variando de 30-60%. Pacientes com obesidade apresentam pressão intra-abdominal elevada e conseqüente aumento do gradiente de pressão gastroesofágica, aumentando tanto a exposição esofágica ao suco gástrico, quanto o risco de desenvolver hérnia de hiato. (SANTO, et al, 2015). Além disso, distúrbios fisiopatológicos que predispõem à DRGE incluem diminuição da pressão do

esfíncter esofágico inferior (LES) e aumento da frequência de relaxamento transitória do LES. Ademais, indivíduos obesos podem ter uma prevalência aumentada de hérnia hiatal. (SHARARA et al., 2019)

Vários estudos consideram a obesidade como um fator de risco postulado para DRGE, embora estudos individuais apresentam resultados conflitantes. (CORLEY, KUBO, 2006).

Logo, o objetivo dessa revisão de literatura é relacionar a obesidade como um fator causa e/ou de risco para o desenvolvimento de hérnia hiatal, de doença do refluxo gastroesofágico e demais complicações associadas.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa da literatura. Para a elaboração da questão de pesquisa da revisão integrativa utilizou a estratégia PICO (Acrônimo para *Patient, Intervention, Comparison e Outcome*). O uso dessa estratégia para formular a questão de pesquisa na condução de métodos de revisão possibilita a identificação de palavras-chave, as quais auxiliam na localização de estudos primários relevantes nas bases de dados. Assim, a questão de pesquisa delimitada foi: “por que e o quanto a obesidade influencia no acometimento por hérnia de hiato e suas consequências” Dessa maneira, compreende-se que P=obesos; I=não se aplica; C=não se aplica e O= aumento da incidência de hérnia de hiato e suas complicações.

A partir do estabelecimento das palavras-chave da pesquisa, foi realizado o cruzamento dos descritores “obesity”; “hiatus hernia”; “gastroesophageal reflux disease”; “complications”; nas seguintes bases de dados: *National Library of Medicine* (PubMed MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e EBSCO *Information Services*.

A pesquisa bibliográfica foi de cunho exploratório, partindo da identificação, da seleção e da avaliação de trabalhos e de artigos científicos considerados relevantes para dar suporte teórico para a classificação, a descrição e a análise dos resultados. A busca foi realizada no mês de agosto de 2021. Foram considerados estudos publicados no período compreendido entre 2013 e 2021. A estratégia de seleção dos artigos seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados selecionadas; leitura dos títulos de todos os artigos encontrados e exclusão daqueles que não abordavam o assunto; leitura crítica dos resumos dos artigos e leitura na íntegra dos artigos selecionados nas etapas anteriores.

Foram analisadas fontes relevantes inerentes ao tema, utilizando como um dos principais critérios a escolha de artigos atuais, originais e internacionais, que abordassem o tema pesquisado e permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, no período de 2013 a 2021, sendo excluídos aqueles artigos anteriores a 2013, que não apresentaram relevância para a presente pesquisa (após leitura prévia) e não estavam disponíveis na íntegra.

Assim, dos 41 artigos selecionados para a leitura, 25 não foram utilizados devido aos critérios de exclusão, totalizando 16 artigos científicos para a revisão integrativa da literatura, com os descritores apresentados acima.

3 RESULTADOS

Segue descrição dos 16 artigos elencados de acordo com autores, ano de publicação e principais achados sobre temática proposta.

Tabela 1 – Distribuição dos artigos de acordo com autores, ano de publicação e principais achados sobre temática proposta.

Autores/ Ano	Principais Achados
(LANDA et al., 2018)	A hérnia de hiato é caracterizada pela protrusão de parte de órgãos abdominais para cavidade torácica através do hiato diafragmático. A obesidade é um fator de risco independente para o desenvolvimento de todas as hérnias de hiato e está associada a um risco aumentado de recorrência. A obesidade também está associada a muitas comorbidades, incluindo hipertensão, diabetes e doença coronariana e é comumente vista como fator de risco pós-operatório e maior morbimortalidade.
(LÄKARTIDNINGEN, 2018)	Velhice e obesidade são fatores de risco para o desenvolvimento de hérnia de hiato. Foi relatado que um IMC de 30 Kg/m ² resulta em um risco 4-5 vezes maior de hérnia de hiato em comparação com peso normal. Hérnias de hiato menores são frequentemente assintomáticas, mas também podem causar desconforto, especialmente na forma de sintomas ácidos devido à doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) associada. Nas grandes hérnias de hiato, o quadro dos sintomas decorre de problemas mecânicos na forma de obstrução e /ou sintomas de pressão e compressão.
(HUTOPILA, Ionut; COPAESCU, Catalin, 2020)	A obesidade associa as condições locais e gerais que causam uma maior prevalência de doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) e hérnia hiatal (HH). Na população de pacientes bariátricos, até 40% têm HH. Em pacientes que serão submetidos à cirurgia bariátrica, uma avaliação pré-operatória completa é de grande importância para identificar uma possível hérnia hiatal, portanto, modificando o procedimento cirúrgico e a estratégia para prevenir a DRGE pós-operatória e suas consequências. Esta abordagem inclui, em alguns pacientes, a correção de hérnia de hiato (HHR) e a manutenção da junção gastroesofágica fisiológica abaixo do diafragma e fará parte do consentimento informado pré-operatório.
(SANTO et al, 2015)	Tanto o sobrepeso quanto a obesidade satisfazem inúmeros critérios para a associação com a DRGE, incluindo hérnia de hiato. Pacientes obesos têm risco aumentado para hérnia de hiato, sendo este um dos fatores associados a DRGE.
(MORA et al, 2015)	Em estudo com 224 pacientes com obesidade mórbida, azia (50,9%) e regurgitação (28,6%) foram os sintomas mais prevalentes de DRGE. A endoscopia registrou hérnia de hiato (12,5%) e esofagite de refluxo (17,3%).

(KIM et al, 2019)	Por análise univariada em mulheres, mais de 70 anos de idade, obesidade, hipertrigliceridemia, obesidade central, tabagismo atual e hérnia hiatal foram fatores de risco significativos para esofagite de refluxo, sendo que, nos homens, acrescenta-se como fatores de risco a hipertensão arterial e consumo excessivo de álcool.
(MICHIZUKI et al., 2018)	Múltiplos fatores de risco para esofagite erosiva foram identificados, incluindo idade avançada, sexo masculino, IMC, tabagismo, consumo de álcool, a ausência atrofia gástrica, mucosa de Barret endoscópica ou hérnia de hiato.
(TACK; PANDOLFINO, 2018)	A distribuição e o volume do suco gástrico dentro do estômago também podem ser importantes na patogênese da DRGE. A bolsa de ácido é uma camada de suco que reside acima do bolo alimentar ingerido e é posicionado logo abaixo da junção esofagogástrica (EGJ) em condições pós-prandiais normais. Estudos têm mostrado que a bolsa de ácido está associada à extensão proximal na DRGE, e que a posição da bolsa de ácido é alterada em pacientes com hérnia de hiato, promovendo refluxo ácido. Em pacientes com hérnia de hiato, a função do diafragma crural é potencialmente comprometida por seu deslocamento axial e potencialmente por ruptura radial, devido à atrofia secundária à dilatação do hiato. Outro efeito que a hérnia de hiato exerce sobre o sistema anti-refluxo é diminuir a pressão intraluminal dentro do EGJ.
(SUTER, et al, 2020)	A obesidade tem sido tradicionalmente associada ao aumento de DRGE e perda de peso geralmente tem sido parte das recomendações para diminuir o refluxo em indivíduos com sobrepeso ou obesos. A obesidade aumenta a pressão intra-abdominal, aumentando assim o gradiente de pressão abdomino-torácica. A hérnia de hiato é mais comum em pacientes com obesidade. Em um estudo envolvendo 345 candidatos consecutivos para cirurgia bariátrica, encontraram sintomas típicos de refluxo em 35,8%, hérnia de hiato em 52,6% e esofagite erosiva em 31,5% dos pacientes.
(CHATILA. et al, 2019)	A hérnia de hiato é um tipo de hérnia onde o(s) órgão(s) abdominal(is), normalmente o estômago, entram através de uma abertura no diafragma na cavidade torácica. Os fatores de risco incluem quaisquer atividades que possam aumentar a pressão abdominal (por exemplo, levantamento de peso, tosse forte recorrente, esforço), obesidade. A incidência de hérnia hiatal em pacientes com DRGE varia de 0,8% a 43%, com diferentes graus de severidade. Há uma correlação direta e positiva entre o tamanho da hérnia de hiato e gravidade do refluxo ácido. Pacientes com hérnias de hiato são mais suscetíveis a DRGE, pois o estômago proximal é deslocado através do diafragma dificultando o efeito do esfíncter esofágico inferior, por reduzir sua pressão e alterar sua capacidade de resposta.
(BAKHOS et al, 2019)	A obesidade mórbida é um fator de risco para doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) e hérnias de hiato. O reparo único de hérnias de hiato paraesofágico (HPE) na população obesa está associado a altas taxas de recorrência. A cirurgia bariátrica concomitante e o reparo de HPE trazem a vantagem potencial de melhora dos sintomas, controle de tom e redução do risco de recorrência. A gastrectomia vertical pode piorar ou induzir a DRGE após correção de hérnia de hiato em pacientes obesos, enquanto o bypass gástrico em Y-de-Roux pode alcançar melhor controle dos sintomas e mais pronunciada perda de excesso de peso. A obesidade, em particular a circunferência da cintura (uma medida da adiposidade central), está fortemente associada com doença de refluxo; além disso, a incidência de hérnias de hiato (HHs) na população obesa varia entre 20% e 52,6%. A pressão intragástrica e o gradiente de pressão da junção gastroesofágica, ambos os fatores de risco para hérnia de hiato, parecem também se correlacionam fortemente com o aumento do IMC.
(DEL GRANDE. et al, 2018)	Hérnia hiatal (HH) é um fator de risco independente para DRGE. HH leva a uma alteração morfológica na junção esofagogástrica levando a perda de alguns mecanismos antirrefluxo naturais e diminuição da pressão do esfíncter esofágico inferior. O gradiente de pressão transdiafragmática (GPT) também pode ser aumentado devido à pressurização da bolsa gástrica

	supradiaphragmática herniada e uma diminuição da complacência esofágica. Por outro lado, um aumento do GPT pode aumentar a chance de um HH.
(TANAKA et al, 2019)	Os achados endoscópicos revelaram que os indivíduos com eosinofilia esofágica (EE) tiveram proporção significativamente maior de hérnia de hiato (29,6% vs 14,7%; p = 0,049). Este é o primeiro relatório com evidências de que a obesidade e hérnia hiatal podem ser fator de risco não alérgico para EE. Obesidade e hérnia de hiato foram relatadas anteriormente como fatores de risco para DRGE. A obesidade está envolvida na patogênese da DRGE mecanicamente e não mecanicamente. O efeito mecânico é que o aumento de gordura abdominal provoca eventos de refluxo aumentados. O não-mecânico pode ser mediado por inflamação via macrófagos, citocinas pró-inflamatórias e adipocinas como a leptina, que provavelmente acelera o refluxo mediado por inflamação. A hérnia de hiato é considerada um fator de risco para refluxo ácido noturno. Em pacientes com hérnia de hiato, a junção esofagogástrica aumentou a distensibilidade, o que pode contribuir para o aumento do refluxo de líquido.
(SHARARA. et al, 2019)	A esofagite erosiva (EE) é caracterizada pela presença de quebra na mucosa na endoscopia, resultado da exposição ao ácido, que supera a os mecanismos de defesa local da mucosa esofágica. EE está associado a um maior tempo de exposição ao ácido distal e maior porcentagem de episódios de refluxo atingindo o esôfago proximal. Fatores de risco associados são sexo masculino, sobrepeso e obesidade (especialmente obesidade abdominal visceral), uma história de sintomas de DRGE de > 1 ano, álcool e uso de tabaco e a presença de uma hérnia de hiato.
(HUTOPILĂ, CONSTANTIN, COPĂESCU, 2018)	A obesidade é frequentemente associada a problemas de doença do refluxo esofágico (DRGE) e hérnia hiatal (HH). Na relação entre obesidade e DRGE, tanto anatômica quanto hormonal, as mudanças são causadas pelo excesso de gordura. A ligação entre a obesidade e a DRGE é direta através do aumento de peso, mas especialmente por meio da distribuição do tecido adiposo. Assim, pacientes com obesidade abdominal têm um risco maior de desenvolver refluxo gastroesofágico. Em nosso estudo, confirmamos uma correlação positiva entre o DRGE e peso, IMC e circunferência abdominal. Isso também acontece como resultado do aumento da pressão abdominal que levará a mudanças dos elementos anatômicos do sistema de junção gastroesofágica, resultando na ocorrência de hérnias de hiato com muito mais frequência do que em uma população normoponderal. Uma vez afinada a membrana frenoesofágica, a pressão intra-abdominal irá mover o esfíncter esofágico inferior (EEI) em direção ao mediastino, tornando-o incompetente e permitindo o refluxo ácido no esôfago terminal, além de favorecer o surgimento de HH. A identificação pré-operatória adequada de DRGE com ou sem hérnia hiatal nestes pacientes é muito importante, pois orienta o cirurgião na escolha do tipo ideal de cirurgia bariátrica. Considerando que a obesidade pode causar DRGE, o tratamento cirúrgico ideal deve controlar o peso corporal e o refluxo gástrico. Bypass gástrico em Y de Roux segue estes dois requisitos.
(PENELA, 2017)	O tratamento cirúrgico recomendado em casos de hérnia de hiato atualmente consiste na redução da hérnia, e restauração da função do esfíncter esofágico inferior com funduplicatura de Nissen por via laparoscópica. Na verdade, o desenvolvimento de uma HH é multifatorial, destacando-se os fatores genéticos e ambientais. Os fatores ambientais ganham ênfase quando atividades profissionais ou de lazer condicionam esforço físico com aumento da pressão intra-abdominal. A obesidade, pelo mesmo mecanismo, está também associada a um aumento da frequência da HH. O aumento da pressão intrabdominal, que imprime uma força de vetor ascendente no conteúdo abdominal, revela-se um fator determinante, por exemplo, em doentes obesos e grávidas.

4 DISCUSSÃO

Com base na leitura dos artigos selecionados, a associação da obesidade como um fator de risco para a hérnia de hiato é um consenso. Do mesmo modo, diversos trabalhos apresentam a relação dessas patologias concomitantemente com suas complicações, como a Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE), esofagite erosiva e esôfago de Barret. No estudo de Suter et al. (2020) dos 345 candidatos consecutivos para cirurgia bariátrica, encontraram sintomas típicos de refluxo em 35,8%, hérnia de hiato em 52,6% e esofagite erosiva em 31,5% dos pacientes.

De acordo com Landa (2018) e Del Grande (2018), a obesidade é considerado um fator de risco isolado e independente para o desenvolvimento de hérnia hiatal, e está associada a um risco aumentado de sua recorrência. Em concordância, o estudo de Läkartidningen (2018) concluiu que a velhice e obesidade são os principais fatores de risco para o desenvolvimento de hérnia de hiato, sendo que um IMC de 30 Kg/m² resulta em um risco 4-5 vezes maior de hérnia de hiato em comparação com peso normal.

Quanto ao mecanismo fisiopatológico da hérnia de hiato a obesidade se faz presente devido ao aumento da pressão abdominal que levará a mudanças dos elementos anatômicos do sistema de junção gastroesofágica, resultando em uma afinada membrana frenoesofágica, propiciando assim a ocorrência de hérnias de hiato com muito mais frequência do que uma população normoponderal (HUTOPILÃ, CONSTANTIN, COPĂESCU, 2018).

Quanto às complicações da obesidade e da hérnia de hiato, a DRGE se destaca interferindo na patogênese dessa doença mecanicamente e não mecanicamente. O efeito mecânico é que o aumento gordura abdominal provoca eventos de refluxo aumentados, ou seja, a grande pressão intra-abdominal proveniente do tecido adiposo em excesso irá mover o esfíncter esofágico inferior (EEI) em direção ao mediastino, tornando-o incompetente e permitindo o refluxo ácido no esôfago terminal (HUTOPILÃ, CONSTANTIN, COPĂESCU, 2018; TANAKA et al, 2019). O não-mecânico pode ser mediados por inflamação via macrófagos, citocinas pró-inflamatórias e adipocinas como a leptina, que provavelmente acelera o refluxo mediado por inflamação (TANAKA et al, 2019).

Dessa forma, pacientes com hérnias de hiato são mais suscetíveis a DRGE, pois o estômago proximal é deslocado através do diafragma dificultando o efeito do esfíncter esofágico inferior, por reduzir sua pressão e alterar sua capacidade de resposta (CHATILA. et al, 2019). Além disso, o estudo de Läkartidningen (2018) apresenta uma

correlação direta e positiva entre o tamanho da hérnia de hiato e gravidade do refluxo ácido, sendo que hérnias de hiato menores são frequentemente assintomáticas, mas também podem causar desconforto, especialmente na forma de sintomas ácidos devido à DRGE associada. Nas grandes hérnias de hiato, o quadro dos sintomas decorre de problemas mecânicos na forma de obstrução e /ou sintomas de pressão e compressão (LÄKARTIDNINGEN, 2018).

Soma-se a isso a esofagite erosiva (EE), caracterizada pela presença de lesão na mucosa na endoscopia, resultado da exposição ao ácido, que supera a os mecanismos de defesa local da mucosa esofágica e que está associado a um maior tempo de exposição ao ácido distal e maior porcentagem de episódios de refluxo atingindo o esôfago proximal. Dentre os fatores de risco associados encontram-se o sobrepeso, a obesidade (especialmente obesidade abdominal visceral), uma história de sintomas de DRGE de mais de um ano, e a presença de hérnia hiatal (SHARARA. et al, 2019).

Quanto ao tratamento cirúrgico da hérnia de hiato, o recomendado atualmente consiste na redução da hérnia, e restauração da função do esfíncter esofágico inferior com funduplicatura de Nissen por via laparoscópica. (PENELA, 2017). No entanto, Hutopilã, Constantin e Copăescu (2018) concluíram que considerando a obesidade fator causal para DRGE, o tratamento cirúrgico ideal deve controlar o peso corporal e o refluxo gástrico, dessa forma o Bypass gástrico em Y de Roux segue estes dois requisitos. Em consonância, o estudo de Bakhos et al (2019) mostra que a gastrectomia vertical pode piorar ou induzir a DRGE após correção de hérnia de hiato em pacientes obesos, enquanto o bypass gástrico em Y-de-Roux pode alcançar melhor controle dos sintomas e mais pronunciada perda de excesso de peso.

5 CONCLUSÃO

Nesse trabalho, objetivou-se identificar na literatura disponível nas bases de dados, estudos que relacionavam a obesidade como um fator causal e/ou de risco para o desenvolvimento de hérnia hiatal, de doença do refluxo gastroesofágico e demais complicações associadas. É possível concluir, a partir dos resultados coletados, que existe associação entre a presença dessa patologia crescente no século 21 e as suas complicações, como a hérnia de hiato, a DRGE e a esofagite erosiva. Nessa revisão torna-se evidente que pacientes com sobrepeso e obesidade apresentam um maior risco de desenvolverem sintomas severos dessas doenças, além de terem indicações de tratamento

específicas. Na área cirúrgica, o Bypass gástrico em Y de Roux se mostrou mais eficaz no controle concomitante dessas patologias. Logo, se reconhece a necessidade de prevenir e tratar a obesidade precocemente, a fim de evitar maiores complicações decorrentes.

REFERÊNCIAS

- A.T. Chatila, M.T.T. Nguyen and T. Krill et al., Natural history, pathophysiology and evaluation of gastroesophageal reflux disease, *Disease-a Month*, <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2019.02.001>
- ANAND, Girish MDa, KATZ, Philip O, MDa. Gastroesophageal Reflux Disease and Obesity. *Gastroenterol Clin North Am* 39 (2010) 39-46.
- BAKHOS, Charles T. et al. Management of Paraesophageal Hernia in the Morbidly Obese Patient. *Thoracic Surgery Clinics*. 29:379–386. 2019
- Biccas BN, Lemme EMO, Abrahão Jr LJ, Agüero GC, Alvariz AC, Schechter RB. Maior prevalência de obesidade na doença do refluxo gastroesofágico erosivo. *Arquivo de Gastroenterologia*. v. 46 – no.1 – jan./mar. 2009
- Del Grande LM, Herbella FAM, Katayama RC, Schlottmann F, Patti MG. The role of the transdiaphragmatic pressure gradient in the pathophysiology of gastroesophageal reflux disease. *Arq Gastroenterologia* v. 55. 2018.
- DUTTA, Sudhir K. et al. Upper Gastrointestinal Symptoms and Associated Disorders in Morbidly Obese Patients: A Prospective Study. *Digestive Diseases and Sciences*. 54:1243–1246. 2008.
- EL-SERAG, Hashem B. et al. Obesity increases oesophageal acid exposure. *Gut*. 56:749–755, 2006.
- EL-SERAG, Hashem B. et al. Obesity Is an Independent Risk Factor for GERD Symptoms and Erosive Esophagitis. *American Journal of Gastroenterology*. 1000:1243-1250. 2005.
- EL-SERAG, Hashem. The Association Between Obesity and GERD: A Review of the Epidemiological Evidence. *Digestive Diseases and Sciences*. 53:2307–2312. 2008.
- HUTOPILA, Ionut; COPAESCU, Catalin. Hiatal Hernia is More Frequent than Expected in Bariatric Patients. Intraoperative Findings during Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Chirurgia*, No 6, 114: 779-789, 2019.
- Ionuț Hutopilă, A. Constantin, Cătălin Copăescu. Gastroesophageal Reflux Before Metabolic Surgery. *Chirurgia*. No. 1, 113: 101-107. 2018.
- KIM, Sang Yoon. et al. Gender Specific Differences in Prevalence and Risk Factors for Gastro-Esophageal Reflux Disease. *J Korean Med Sci*. 2019 Jun 3;34(21):e158.
- LANDA, S. T. et al. The Association of Body Mass Index with Postoperative Outcomes After Elective Paraesophageal Hernia Repair. *Journal of Gastrointestinal Surgery* vol 22, pages 2029–2036, 2018.
- MADALOSSO, Carlos A. S. et al. The Impact of Gastric Bypass on Gastroesophageal Reflux Disease in Patients With Morbid Obesity. *Annals of Surgery*. Volume 251, Number 2, February 2010.

MICHIZUKI, Naomi. et al. Factors associated with the presentation of erosive esophagitis symptoms in health checkup subjects: A prospective, multicenter cohort study. *PLoS ONE* 13(5): e0196848. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196848>. 2018.

MORA, Francisco, M.D., Ph.D. et al. Esophageal abnormalities in morbidly obese adult patients. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 00-00. 2015.

NAM, Su Youn. et al. Abdominal Visceral Adipose Tissue Volume Is Associated With Increased Risk of Erosive Esophagitis in Men and Women. *Gastroenterology*; 139:1902–1911. 2010.

PANDOLFINO, John E. et al. Obesity: A Challenge to Esophagogastric Junction Integrity. *Gastroenterology* Vol. 130, No. 3. 130:639 –649. 2006.

PANDOLFINO, John E., M.D. The Relationship Between Obesity and GERD: “Big or Overblown”. *Am J Gastroenterol* 2008;103:1355–1357.

RIVAS, Mariel A. Mejía, et al. Gastroesophageal Reflux Disease in Morbid Obesity: The Effect of Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obesity Surgery*. 18:1217–1224. 2008.

SANTO, Marco Aurelio. et al. Alterações endoscópicas relacionadas à doença do refluxo gastroesofágico: estudo comparativo entre obesos submetidos à cirurgia bariátrica. *Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva*. 2015;28(Supl.1):36-38.

SHARARA, Ala I. et al. Prevalence of gastroesophageal reflux and risk factors for erosive esophagitis in obese patients considered for bariatric surgery. *Digestive and Liver Disease*. Vol 51, p.1375–1379. 2019

SUTER, Michel. Gastroesophageal Reflux Disease, Obesity, and Roux-en-Y Gastric Bypass: Complex Relationship—a Narrative Review. *Obesity Surgery*. 30, pages 3178–3187. 2020.

TACK, Jan; PANDOLFINO, John E. Pathophysiology of Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastroenterology* ;154:277-288. 2018

TANAKA, Fumio. et al. Obesity and hiatal hernia may be non-allergic risk factors for esophageal eosinophilia in Japanese adults. *Esophagus* (official journal of the Japan Esophageal Society). 2019. <https://doi.org/10.1007/s10388-019-00662-3>

WILSON, Louis J, MD., et al. Association of Obesity With Hiatal Hernia and Esophagitis. *The American Journal Of Gastroenterology*. Vol. 94, No. 10, 1999

WU, Justin Che–Yuen et al. Obesity Is Associated With Increased Transient Lower Esophageal Sphincter Relaxation. *Gastroenterology* vol. 132, No 3. 2007872