

A incidência de gastrite em pacientes bariátricos e a terapia nutricional com alimentos funcionais na melhoria da qualidade de vida

The incidence of gastritis in bariatric patients and therapy nutritional with functional foods in improving quality of life

La incidencia de gastritis en pacientes bariátricos y la terapia nutricional con alimentos funcionales en mejora calidad de vida

Recebido: 16/05/2022 | Revisado: 02/06/2022 | Aceito: 04/06/2022 | Publicado: 06/06/2022

Patrícia Cerqueira Ciarlini Tavares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4850-7866>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: patriciaciarlini@gmail.com

José Carlos de Sales Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1867-8229>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: jose.ferreira@fametro.edu.br

Antonio Augusto Marques Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3988-9436>

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Brasil

E-mail: antonioaugustomr@yahoo.com.br

Resumo

Gastrite é um termo inespecífico que significa literalmente inflamação do estômago e pode ser usado para descrever sintomas relacionados ao estômago, achados endoscópicos da mucosa gástrica ou alterações histológicas caracterizadas por infiltração de células inflamatórias do epitélio, como as células polimorfonucleares (PMNs). Com uma alimentação adequada, os nutrientes absorvidos podem tratar a gastrite, promover a digestão, curar ou aliviar a queimação nos estômagos mais vulneráveis. Objetivou-se avaliar a incidência de gastrite em pacientes bariátricos e a importância da terapia nutricional com alimentos funcionais na recuperação da mucosa gástrica e na melhoria da qualidade de vida. Realizou-se uma revisão bibliográfica fundamentada pelas bibliotecas virtuais SciELO (Scientific Electronic Library Online), Pubmed (National Library of Medicine), setores governamentais como MS (Ministério da Saúde), OMS (Organização Mundial da Saúde, revistas científicas e livros), com enfoque qualitativo exploratório a partir da experiência dos autores disponível na literatura científica. O estudo mostra que a infecção por *Helicobacter pylori* ocorre em 24-67% dos pacientes bariátricos. A endoscopia digestiva alta (EDA) é utilizada para investigar essa bactéria no pré-operatório devido à sua alta incidência e possível associação com anormalidades patológicas no estômago. A terapia nutricional bem como a distribuição calórica ajustada às necessidades do paciente tem como objetivo normalizar o estado nutricional e promover a cicatrização. Além disso, observou-se que uma dieta balanceada é essencial para o tratamento de gastrite, pois os alimentos funcionais podem prevenir, tratar e até aliviar os sintomas associados à doença. No entanto, existem poucos trabalhos sobre terapia nutricional funcional inovadores; portanto, outras pesquisas são necessárias abordando especificamente a dietoterapia para o tratamento da gastrite.

Palavras-chave: *Helicobacter pylori*; Compostos bioativos; Doenças gastrointestinais; Hábitos saudáveis; Ensino em saúde.

Abstract

Gastritis is a nonspecific term that literally means inflammation of the stomach and can be used to describe symptoms related to the stomach, endoscopic findings of the gastric mucosa or histological changes characterized by infiltration of inflammatory cells of the epithelium, such as polymorphonuclear cells (PMNs). With proper nutrition, the nutrients absorbed can treat gastritis, promote digestion, heal or relieve burning in the most vulnerable stomachs. The objective was to evaluate the incidence of gastritis in bariatric patients and the importance of nutritional therapy with functional foods in the recovery of the gastric mucosa and in the improvement of the quality of life. A bibliographic review was carried out based on the virtual libraries SciELO (Scientific Electronic Library Online), Pubmed (National Library of Medicine), government sectors such as MS (Ministry of Health), WHO (World Health Organization, scientific journals and books), with exploratory qualitative approach based on the authors' experience available in the scientific literature. The study shows that *Helicobacter pylori* infection occurs in 24-67% of bariatric patients. Upper digestive endoscopy (UGE) is used to investigate this bacterium in the preoperative period due to its high incidence and possible association

with pathological abnormalities in the stomach. Nutritional therapy as well as caloric distribution adjusted to the patient's needs aims to normalize nutritional status and promote healing. In addition, it has been observed that a balanced diet is essential for the treatment of gastritis, as functional foods can prevent, treat and even alleviate the symptoms associated with the disease. However, there are few innovative works on functional nutritional therapy; therefore, further research is needed specifically addressing diet therapy for the treatment of gastritis.

Keywords: Helicobacter pylori; Bioactive compounds; Gastrointestinal diseases; Healthy habits; Health teaching.

Resumen

Gastritis es un término inespecífico que literalmente significa inflamación del estómago y puede usarse para describir síntomas relacionados con el estómago, hallazgos endoscópicos de la mucosa gástrica o cambios histológicos caracterizados por la infiltración de células inflamatorias del epitelio, como las células polimorfonucleares (PMN). Con una nutrición adecuada, los nutrientes absorbidos pueden tratar la gastritis, promover la digestión, curar o aliviar el ardor en los estómagos más vulnerables. El objetivo fue evaluar la incidencia de gastritis en pacientes bariátricos y la importancia de la terapia nutricional con alimentos funcionales en la recuperación de la mucosa gástrica y en la mejora de la calidad de vida. Se realizó una revisión bibliográfica en base a las bibliotecas virtuales SciELO (Scientific Electronic Library Online), Pubmed (Biblioteca Nacional de Medicina), sectores gubernamentales como MS (Ministerio de Salud), OMS (Organización Mundial de la Salud, revistas científicas y libros), con abordaje cualitativo exploratorio basado en la experiencia de los autores disponible en la literatura científica. El estudio muestra que la infección por Helicobacter pylori ocurre en el 24-67% de los pacientes bariátricos. La endoscopia digestiva alta (UGE) se utiliza para investigar esta bacteria en el período preoperatorio debido a su alta incidencia y posible asociación con anomalías patológicas en el estómago. La terapia nutricional así como la distribución calórica ajustada a las necesidades del paciente tiene como objetivo normalizar el estado nutricional y favorecer la cicatrización. Además, se ha observado que una dieta equilibrada es fundamental para el tratamiento de la gastritis, ya que los alimentos funcionales pueden prevenir, tratar e incluso paliar los síntomas asociados a la enfermedad. Sin embargo, existen pocos trabajos innovadores sobre terapia nutricional funcional; por lo tanto, se necesita más investigación que aborde específicamente la terapia dietética para el tratamiento de la gastritis.

Palabras clave: Helicobacter pylori; Compuestos bioactivos; Enfermedades gastrointestinales; Hábitos saludables; Enseñanza en salud.

1. Introdução

O aumento dramático no número de pacientes obesos é, atualmente, notório. No Brasil, essa doença crônica aumentou 72% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019. Em 2025, a estimativa é de que 2,3 bilhões de adultos ao redor do mundo estejam acima do peso, sendo 700 milhões de indivíduos com obesidade, isto é, com um índice de massa corporal (IMC) acima de 30, afirma a Organização Mundial de Saúde (OMS). Sendo assim, cirurgia bariátrica surge como uma opção de tratamento eficaz, por conseguinte é o procedimento mais aplicado para eliminação do excesso de peso e solução das comorbidades.

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), o by-pass gástrico é a técnica bariátrica mais praticada no Brasil, correspondendo a 75% das cirurgias realizadas, devido a sua segurança e, principalmente, sua eficácia. O paciente submetido à cirurgia perde de 70% a 80% do excesso de peso inicial. Nesse procedimento misto, é feito o grampeamento de parte do estômago, que reduz o espaço para o alimento, e um desvio do intestino inicial, que promove o aumento de hormônios que dão saciedade e diminuem a fome. Essa somatória entre menor ingestão de alimentos e aumento da saciedade é o que leva ao emagrecimento, além de controlar o diabetes e outras doenças, como a hipertensão arterial.

Dentro dessa perspectiva, visando diminuir a incidência das respectivas doenças, têm-se expandido as divulgações acerca de uma alimentação saudável, como incentivo à maior consciência por parte dos consumidores quanto ao consumo de alimento que auxiliem na manutenção do organismo ao invés daqueles que lhe são prejudiciais (Basho & Bin, 2010).

Entretanto, apesar de promover incontáveis benefícios para a saúde do paciente, esse procedimento pode apresentar algumas complicações, dentre elas a gastrite. Em vista disso, surge a importância de compreender os fatores que desencadeiam a gastrite em pacientes bariátricos e a relação da recuperação através do consumo de alimentos funcionais, a fim de evitar e/ou combater esse distúrbio.

Gastrite é um termo não específico que significa literalmente inflamação do estômago, podendo ser utilizado para

descrever os sintomas relacionados ao estômago, a uma aparência endoscópica da mucosa gástrica ou a uma alteração histológica caracterizada pela infiltração do epitélio por células inflamatórias, como as células polimorfonucleares (PMNs) (Mahan, 2018).

Através da alimentação adequada, os nutrientes absorvidos podem atuar no tratamento da gastrite, contribuindo no processo de digestão, cicatrização ou amenizando a queimação dos estômagos mais vulneráveis. A alimentação funcional é rica em alimentos in natura, pois são alimentos que produzem efeitos metabólicos benéficos à saúde, além do valor nutritivo inerente à sua composição química, podendo desempenhar um papel potencialmente positivo na redução do risco de doenças crônicas degenerativas, como gastrite, câncer e diabetes, dentre outras, quando consumidos regularmente e acompanhados por hábitos saudáveis (BVS, 2009).

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre a incidência de gastrite em pacientes bariátricos e elucidar a importância da terapia nutricional com alimentos funcionais na recuperação da mucosa gástrica e na melhoria da qualidade de vida.

2. Metodologia

Este estudo se caracteriza como uma revisão bibliográfica sistemática, com ênfase em métodos qualitativos exploratório e baseado na experiência vivenciada por autores sobre a incidência de gastrite em pacientes bariátricos e terapia alimentar funcional para melhoria da qualidade de vida, ou seja, questões elaboradas e descritas de forma a proporcionar uma adequada interpretação do tema, revelando análises descritivas bem fundamentadas como o papel dos alimentos funcionais no tratamento da gastrite (Lakatos & Marconi, 2021).

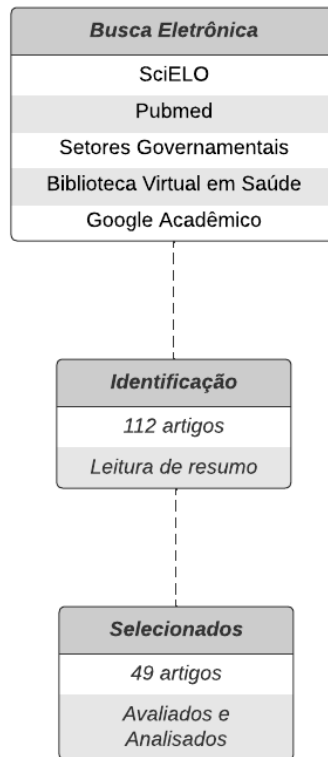
O levantamento bibliográfico foi realizado por meio de uma ampla pesquisa na literatura sobre gastrite em pacientes bariátricos, principalmente no que diz respeito aos alimentos funcionais como terapia. Inicialmente, foram identificados os estudos disponíveis na literatura científica entre 2012 e 2022, utilizando as seguintes bases de dados: SciELO (Scientific Electronic Library Online), Pubmed (National Library of Medicine), Google Acadêmico, setores governamentais como MS (Ministério da Saúde), OMS (Organização Mundial da Saúde, revistas científicas e livros), Biblioteca Virtual em Saúde, pesquisados por: Artigos, Livros, Dissertações, Guias e Dissertações em português, inglês e espanhol. Os estudos foram conduzidos utilizando uma combinação dos seguintes descritores: "bariátrica", "gastrite", "alimentos funcionais", "doenças gastrointestinais".

Os títulos e resumos dos trabalhos foram avaliados de acordo com os seguintes critérios de inclusão para determinar a relevância do tópico: (i) estudos avaliando a incidência de gastrite em pacientes bariátricos; (ii) estudos incluindo a eficácia de alimentos funcionais no tratamento da gastrite.

Os critérios de exclusão levados em consideração: (i) resenhas, editoriais, teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos que não sejam em português, inglês e espanhol ou artigos incompletos; (ii) trabalhos sem discussão científica sobre o tema, listando ideias sem evidências.

A análise dos dados foi realizada em duas etapas, a primeira foi baseada no tema e resumo da publicação, e a segunda foi a leitura completa e análise da literatura. O método de análise foi qualitativo. A partir da seleção dos artigos, todas as informações que norteiam a solução do tema de pesquisa foram extraídas por meio de técnicas de fichamento, e as discussões foram baseadas na incidência de gastrite em pacientes bariátricos e na terapia nutricional com alimentos funcionais. Para maior compreensão das estratégias de busca, os métodos serão demonstrados na Figura 1.

Figura 1: Fluxograma representativo esquemático da metodologia e estratégias de busca utilizada no estudo.



Fonte: Autores.

De acordo com o Quadro 1, foram listados os 10 artigos principais e suas respectivas características de pesquisa: ano, autor, tema, base de dados, origem do estudo e periódico de publicação que compõem o Corpus da Pesquisa.

Quadro 1 - Principais características da revisão de literatura.

Ano	Autor	Tema	Base de Dados	Origem do Estudo	Periódico
2021	Azer, S. A. & Akhondi, H.	Gastritis	PubMed	EUA	Statpearls Publishing
2020	Amorim, L. S., <i>et al.</i>	Uso de lactobacillus na erradicação de <i>Helicobacter Pylori</i> e na redução de reações adversas ao tratamento convencional: uma revisão integrativa	Google Acadêmico	Brasil	Revista Brasileira Militar de Ciências
2019	Estácio, M. A. P. & Adami	Nutracêuticos: efeitos fisiológicos da vitamina c, zinco e probióticos no tratamento de doenças gástricas	SciELO	Brasil	Revista Uniandrade
2016	Chaves, L.C.L., Borges, I.K.L.C., Souza, M.D.G., Silva, I.P., Silva, L.B., Magalhães, M.A.P., Fonseca, A.H.F. & Campos, J.M.	Alterações inflamatórias associadas ao <i>H. Pylori</i> na bolsa gástrica de bypass em Y-de-Roux	SciELO	Brasil	ABCD Arq Bras Cir Dig.
2015	Sipponen, P. & Maaros, H. I.	Chronic gastritis	PubMed	EUA	Scand J Gastroenterol
2015	Chaves, D. F. S.	Compostos bioativos dos alimentos	Livro	Brasil	Valéria Paschoal Editora Ltda.
2014	Ministério da Saúde	Guia Alimentar da População Brasileira	Normas e Manuais Técnicos	Brasil	Editora MS
2014	Cuppari, L.	Nutrição Clínica no Adulto	Livro	Brasil	Manole
2013	Ministério da Saúde	Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)	Normas e Manuais Técnicos	Brasil	Editora MS
2013	Longo, Dan L. <i>et al.</i>	Medicina interna de Harrison	Livro	Brasil	AMGH Editora
2012	Bacchi, R. R., & Bacchi, K. S.	Cirurgia bariátrica: Aspectos clínicos e nutricionais	Google Acadêmico	Portugal	Revista Motricidade

Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

3.1 Definição da Patologia

Doenças gastrointestinais, como a gastrite, são consideradas comuns, já que afetam grande parte da população mundial, em especial os indivíduos que são infectados com a *Helicobacter pylori*, ou que desenvolvem alguns distúrbios que afeta, diretamente, o sistema gastrointestinal, tais como: mudanças de hábitos alimentares, mudança de rotina de trabalho ou, ainda, uso abusivo de medicamentos (Ddine *et al.*, 2012).

A infecção por *H. pylori* possui incidência de 24-67% dentre os pacientes bariátricos. A endoscopia digestiva alta (EDA)

é utilizada no pré-operatório com a finalidade de pesquisar essa bactéria devido a sua grande incidência e possível relação com anormalidades patológicas no estômago (Chaves *et al.*, 2016).

A superfície interna do sistema gástrico é composta por um grande número de células (Guyton, 2011). Quando o mecanismo fisiológico normal do estômago é alterado devido a uma determinada anormalidade patológica ou intrínseca, seja dispepsia funcional ou dispepsia patogênica, a função de defesa da mucosa falha e o fluxo sanguíneo da mucosa se reduz dificultando a recuperação epitelial e promovendo dor ou desconforto, náuseas, vômitos, dor epigástrica, desencadeada por processos inflamatórios ou infecciosos, desenvolvimento de lesões teciduais, rompimento da barreira epitelial e as baixas concentrações de prótons, gastrina, somatostatina, interleucinas (IL-8), interleucina (IL-1B) causam desequilíbrio no estado fisiológico. A apresentação clínica diagnóstica mais comum é a gastrite aguda, definida como inflamação da mucosa gástrica associada a uma causa exógena de curta duração. Gastrite crônica e/ou úlcera péptica refere-se a atrofia da parede do estômago, um processo autoimune (Estácio *et al.*, 2019).

A gastrite crônica é comum na população como um todo, especialmente na meia-idade até o envelhecimento. A inflamação da mucosa gástrica pode ser apenas superficial e, portanto, não sendo muito perigosa, ou pode penetrar profundamente a mucosa, e, em casos de longa duração, causar atrofia quase completa da mucosa gástrica. Em alguns episódios, a gastrite pode ser aguda e intensa, com escoriações ulcerativas da mucosa gástrica pelas próprias secreções do estômago. Sugere-se que grande parte dos casos de gastrite é causada por infecção bacteriana crônica, principalmente pela bactéria *Helicobacter pylori*. Isto costuma ser tratado com sucesso por um esquema medicamentoso intensivo de terapia antibacteriana (Guyton; Hall, 2006; Minicis *et al.*, 2011).

A gastrite aguda é causada principalmente pela presença de *Helicobacter pylori* no estômago, pelo estresse, onde afeta principalmente mulheres e, ocorre em situações mais intensas de irritabilidade, medo ou ansiedade. Já a gastrite crônica é caracterizada por uma duração prolongada dos sintomas de gastrite e um aumento progressivo da inflamação da parede do estômago, o que pode ser muito doloroso. No entanto, a gastrite crônica também pode ocorrer em pessoas que têm infecção estomacal por bactéria *Helicobacter pylori* ou que fazem o consumo exagerado de bebidas alcoólicas (Longo, 2013).

O diagnóstico da infecção pode ser conseguido através de vários testes, cada um com sensibilidade e especificidade superiores a 80%. O teste padrão-ouro é a endoscopia digestiva alta, que permite coleta de material para verificar se há *H. pylori*, além de outros procedimentos terapêuticos (Toneto *et al.*, 2011).

3.2 Deficiências Nutricionais

Embora a cirurgia bariátrica tenha apresentado efeitos positivos em pacientes obesos, como perda de peso, melhora de algumas comorbidades e melhora da qualidade de vida, esse procedimento invasivo pode desencadear deficiências nutricionais, como deficiências de ferro, cálcio e vitaminas que afetam também a saúde. "Alopecia" ou queda de cabelo pode ser associada à deficiência de ácidos graxos essenciais, como ômega 3 e 6. Além de reduzir o peso, a cirurgia bariátrica contribui para a melhora do perfil lipídico do sangue, os níveis de glicose e a pressão arterial (Bacchi, 2012).

A reposição e a incorporação de micronutrientes ao corpo a partir da alimentação é a maneira mais adequada de se manter os estoques corporais em níveis desejáveis. No entanto, em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica alguns fatores justificam a suplementação nutricional (Tabela 1). Portanto, a utilização de uma dosagem diária adequada de polivitamínico/mineral é uma forma de garantir o aporte nutricional adequado de micronutrientes para o bom funcionamento dos processos que ajudam na regulação de peso corporal (Aills *et al.*, 2008).

Tabela 1. Consequências da cirurgia bariátrica que justificam a suplementação nutricional.

Consequências da técnica cirúrgica	Implicações nutricionais
– Restrição da capacidade gástrica	– Menor ingestão de calorias e micronutrientes e menor produção de HCL pelo estômago (ex: fator intrínseco e enzimas digestivas)
– Exclusão do estômago e intestino do trânsito alimentar	– Redução da superfície de contato para absorção, limitada produção de fatores necessários para absorção de nutrientes
– Intolerância a alimentos	– Exclusão da dieta de alimentos fontes de nutrientes fundamentais para a saúde

Fonte: Bordalo *et al.* (2011).

Dessa forma, tais deficiências e as complicações de saúde relacionadas precisam ser compreendidas para uma adequada intervenção nutricional e melhor atuação dos profissionais em sua prevenção (Bordalo *et al.*, 2011).

3.3 Terapia Nutricional Com Alimentos Funcionais

De acordo com Cuppari (2014), a nutrição pode ser definida como a ciência que estuda os alimentos, seu efeito e sua interação com o estado de saúde e de doença, além dos processos fisiológicos relacionados à ingestão, à digestão, a absorção, ao transporte, à utilização e à excreção de nutrientes e metabólitos.

A transição nutricional no Brasil vem ocorrendo em virtude da mudança dos hábitos alimentares, caracterizados pela substituição do consumo de alimentos in natura como cereais, raízes, leguminosas e frutas por produtos ultraprocessados, compostos por quantidades excessivas de açúcar, sódio e gordura (Brasil, 2013; Brasil, 2014).

Os alimentos funcionais auxiliam no funcionamento fisiológico e metabólico, trazendo benefícios tanto para a saúde física quanto mental, além de prevenir o surgimento de doenças crônicas degenerativas, uma vez que apresentam em sua composição substâncias bioativas tais como: fitoquímicos, probióticos, prebióticos, ácidos graxos poli-insaturados, vitaminas antioxidantes, entre outras substâncias que são responsáveis por sua funcionalidade. Entretanto, os alimentos funcionais não devem ser usados para o tratamento de doenças agudas ou para cuidados paliativos (Vidal *et al.*, 2012).

Os tratamentos convencionais com o uso de antibióticos e inibidor de bomba de prótons, durante sete a quatorze dias, causam efeitos adversos, tais como: diarreia, náusea e vômito. Portanto, vem sendo considerada a busca de novas alternativas para o tratamento (Amorim *et al.*, 2020).

O hábito alimentar saudável se faz totalmente necessário para a diminuição e cicatrização das lesões da mucosa gástrica, além disso, ajuda a diminuir o risco de se adquirir a bactéria *H. pylori*, porque, as alterações que ocorrem nas células podem ser revertidas, muitas vezes após a erradicação da bactéria, mudanças na dieta e estilo de vida (Rubin, 2006). Por esses motivos, a possibilidade de utilização de alimentos funcionais como: probióticos, ômega-3, carboidratos não digeríveis (fibras solúvel e insolúvel), antioxidantes (como polifenóis, carotenoides, tocoferóis, tocotrienóis, fitoesteróis, isoflavonas, compostos organossulfurados), esteroides vegetais e fitoestrógenos (Chaves, 2015) como alternativa para a terapia da infecção por *H. pylori* vem sendo discutida nos últimos anos.

Desta forma, recomenda-se uma dieta natural rica em alimentos in natura, considerados como funcionais, com suas respectivas substâncias bioativas e efeitos prováveis no organismo (Galisa *et al.*, 2008), principalmente para pacientes bariátricos com gastrite, como:

- Gengibre (polifenóis): têm poderosas propriedades anti-inflamatórias que reduzem a queimação, a dor e a náusea;
- Óleo de Coco (ácido láurico): é eficaz contra fungos, bactérias e vírus;
- Ômega-3 (ácido graxo poli-insaturado): reduz o risco para o câncer;
- Iogurtes (lactobacillus/bifidobacterium): contribuem para a saúde do trato gastrointestinal;
- Aveia, frutas e legumes (fibras solúveis): mantêm a regularidade intestinal;
- Grãos integrais (fibras insolúveis): reduzem o risco de câncer gástrico;
- Frutas cítricas (limonóides): anticancerígeno e fortalecem o sistema imunológico;
- Vegetais crucíferos (repolho, couve, brócolis) (glicosinolatos): possuem propriedades anticarcinogênicas.

Os probióticos são alimentos compostos por microrganismos vivos que ajudam no equilíbrio da microbiota intestinal, dentre eles a preservação da integridade intestinal e redução dos efeitos das doenças intestinais, inibição da colonização por *H. Pylori* que está associado a ocorrência de gastrite, úlcera péptica e câncer gástrico, além de apresentarem atividade anti-inflamatória, estimularem a resposta imunológica e ajudarem a reduzir os danos vasculares, evitando a formação de coágulos e de placas de ateroma (Raizel *et al.*, 2011; Vidal, 2012).

Há interesse especial em probióticos para tratamento da infecção por *H. pylori*, uma vez que desempenha papel crucial na patogênese da gastrite e úlcera péptica em adultos (Elitsur & Yahav, 2005). Os probióticos têm agentes terapêuticos contra *H. pylori* que pode ser demonstrado por dados clínicos que comprovem a eficácia de alguns probióticos em diversas doenças gastrointestinais e devido ao aumento da resistência de bactérias patogênicas para antibióticos (Suerbaum; Michetti, 2002).

Segundo Saad (2006) os prebióticos podem ser definidos como componentes alimentares não digeríveis. A inclusão de prebióticos na dieta auxilia na proliferação e na atividade adequada da microbiota intestinal, assim como ajuda a inibir o crescimento de patógenos. Desse modo, o consumo regular de prebióticos garante benefícios adicionais à saúde (Raizel *et al.*, 2011).

Além disso, a terapia nutricional destina-se a promover a cicatrização, com base em sequência complexa de eventos que vão desde o trauma inicial para a reparação do tecido danificado. Investigação de deficiências nutricionais é essencial para a preparação de dieta de recuperação adequada (Vomero & Colpo, 2014).

Portanto, ainda há muito a ser estudado sobre os alimentos funcionais e seus mecanismos de ação. No entanto, estudos realizados demonstraram os efeitos benéficos do consumo regular desses alimentos e como é necessária para o organismo humano. Por isso, é importante incorporar esses alimentos na dieta com o objetivo de prevenir doenças, garantindo assim a manutenção da saúde.

3.3.1 Princípios Bioativos dos Alimentos Funcionais

Compreende-se que, além dos nutrientes, os alimentos também contêm substâncias biologicamente ativas, ou seja, podem promover e proteger a saúde. Estas substâncias podem exercer seus efeitos agindo como antioxidantes, ativando enzimas, bloqueando a atividade de toxinas virais ou antibacterianas, inibindo a absorção de colesterol, diminuindo a agregação plaquetária ou destruindo bactérias gastrointestinais nocivas (Queiroz, 2012).

De acordo com a Portaria nº 389/1999 da Secretaria da Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde diz que “é alimento funcional todo aquele alimento ou ingrediente que, além das funções nutricionais básicas, quando consumido como parte da dieta usual, produz efeitos metabólicos e/ou fisiológicos e/ou efeitos benéficos à saúde, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica”.

Contudo, em 2002 foi aprovado a Resolução-RDC ANVISA nº 2, onde trás o regulamento técnico de substâncias bioativas e probióticos isolados com alegação de propriedades funcional e ou de saúde, e dá outras providências, considera-se que “Substância Bioativa: além dos nutrientes, os não nutrientes que possuem ação metabólica ou fisiológica específica; é o nome da substância bioativa, seguido do nome da fonte da qual foi extraída a substância bioativa, acompanhada da forma de apresentação do produto.

Em vista dos seus benefícios e do aumento do seu consumo pela população, os alimentos funcionais foram legalizados no Brasil por meio das resoluções nº 16, 17, 18, 19 de 30 de abril de 1999 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Por meio das respectivas resoluções, o Brasil foi o primeiro país da América Latina a possuir uma legislação referente às alegações das propriedades funcionais e/ou de saúde. No entanto, mesmo com a popularidade dos alimentos funcionais, ainda não há uma definição universal para alimentos dessa categoria (Baldissera, 2011; Nitzke, 2012).

Para que os alimentos funcionais sejam eficazes é preciso que seu uso seja regular e que esteja associado a hábitos alimentares saudáveis. Estes alimentos devem ser consumidos preferencialmente em sua forma original, inseridos dentro da alimentação, de forma que possam demonstrar o seu real benefício, dentro de um padrão alimentar regular caracterizado pelo consumo frequente de frutas, hortaliças, fibras e alimentos integrais (Vidal *et al.*, 2012).

3.4 Interação Fármaco e Nutrientes

A manutenção satisfatória do corpo exige nutrientes necessários e indispensáveis à saúde, uma vez que esta requer uma série de gastos energéticos que são de grande importância a todo o momento. Essa energia é fornecida pela dieta alimentar diversificada e em quantidades que devem ser continuamente reguladas, o que garante o desempenho e o funcionamento da estrutura corporal, além disso, promove a diferenciação e os mecanismos de defesa tecidual (Barndregt, 2007).

Muitos processos patológicos em recuperação exigem do organismo um aporte nutricional adequado e administração de fármacos eficazes e seguros (Gassul, 2007). No entanto, a associação entre os fármacos e nutrientes possibilita a ocorrência de interações indesejáveis, permitindo um aumento ou diminuição da eficácia da droga, bem como do nutriente (Farhat, 2007). Considera-se interação entre alimentos e medicamentos quando um alimento ou um nutriente altera a eficácia de um medicamento, ou quando há interferência sobre o estado nutricional do indivíduo. Portanto, não só os fármacos podem interferir sobre a absorção e o aproveitamento dos nutrientes, como alguns alimentos e nutrientes também podem interferir sobre a ação destes (Gomez *et al.*, 2009).

Os inibidores da bomba de prótons, como omeprazol, esomeprazol, pantoprazol ou lansoprazol, reduzem a produção de ácido gástrico inibindo a bomba de prótons presente nas células da parede do estômago. Dessa forma, esses tratamentos permitem a cicatrização do estômago e ajudam a reduzir os sintomas da gastrite, como dor, azia ou arrotos frequentes, mas podem causar efeitos colaterais como problemas renais, dores de cabeça, diarreia, dor abdominal, gases intestinais excessivos, náuseas, constipação ou deficiência de vitamina B12 (Azer *et al.*, 2021; Sipponen *et al.*, 2015).

A possível interação entre omeprazol ou ranitidina com alimentos ricos em vitamina B12 (carne, frango e leite); estudos registram que esses agentes depletam a absorção deste nutriente, portanto, não devem ser ingeridos pelos pacientes alimentos ricos em vitamina B12 próximo ou durante a administração desses medicamentos (Schweigert *et al.*, 2008). Também foi verificada uma possível interação entre o hidróxido de alumínio e alimentos ricos em ferro (carne e feijão). Sendo assim, é recomendado que a administração desse medicamento deva ser feita uma hora antes ou duas horas após as dietas dos pacientes com alimentos ricos em vitamina B12, uma vez que quando administrado próximo ou durante as refeições ocorre a redução da absorção.

4. Considerações Finais

Obesidade, gastrite e infecção no estômago não são obrigatoriamente associados; porém, estudos sugerem que a infecção por *H. pylori* poderia influenciar, através da grelina, que é peptídeo secretado no estômago. Houve diminuição significativa nos percentuais de infecção por *H. pylori* após operação bariátrica. A diminuição na ocorrência da infecção por *H. pylori* nos pacientes bariátricos pode ser explicada pela realização de tratamento buscando erradicar a bactéria antes da operação e evitar complicações cirúrgicas. (Rodrigues *et al.*, 2016).

Com a realização do presente estudo elucidou-se a importância da terapia nutricional com alimentos funcionais na recuperação da mucosa gástrica e melhoria na qualidade de vida. A adequação da terapia dietética para gastrite ao longo do tempo, evidencia o valor nutricional da saúde para atender às necessidades nutricionais e que podem ter impacto na melhoria da qualidade de vida. O diagnóstico nutricional deve ser realizado precocemente, e monitorado não só pela nutrição, mas por todos os profissionais de saúde.

Diante disso, esses fatores podem ser relacionados ao tratamento da gastrite associados aos alimentos funcionais que possuem substâncias biologicamente ativas e que contribuem para a promoção da saúde do paciente. É importante destacar que uma dieta balanceada é essencial para o tratamento de gastrite, pois os alimentos podem prevenir, tratar e até aliviar os sintomas causados pela doença.

Portanto, devido ao processo inflamatório de exposição e à complexidade da ação bacteriana em vias metabólicas causada pela *H. Pylori*, ressalta-se a necessidade de mais pesquisas sobre o tratamento da gastrite com alimentos funcionais, não apenas em pacientes bariátricos, mas também na população em geral.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização e sucesso do artigo.

Referências

- ABESO. (2022). *Mapa da Obesidade*. ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Obesidade e Síndrome Metabólica. <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>
- Aills, L., Blankenship, J., Buffington, C., Furtado, M. & Parrott, J. (2008). ASMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient. *Surg Obes Relat Dis*. 4(5 Suppl): S73-108.
- Amorim, L. S. de, *et al.* (2020). Uso de lactobacillus na erradicação de Helicobacter Pylori e na redução de reações adversas ao tratamento convencional: uma revisão integrativa. *RBMC - Revista Brasileira Militar de Ciências*. 6(15).
- Azer, S. A. & Akhondi, H. (2021). IN: State Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Statpearls Publishing. *Gastritis*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544250/>.
- Bacchi, R. R., & Bacchi, K. S. (2012). Cirurgia bariátrica: Aspectos clínicos e nutricionais. Motricidade. *Edições Desafio Singular*, 8(2), 89-94. Vila Real, Portugal.
- Baldissera, A. C., Betta, F. D., Penna, A. L. B. & Lindner, J. D. D. (2011). Alimentos funcionais: uma nova fronteira para o desenvolvimento de bebidas proteicas a base de soro de leite. *Semina: Ciências Agrárias*. Londrina. 32(40), 1497-512.
- Barendregt K. & Soeters R. (2007). Suporte nutricional. IN: Gibney MJ, Elia M, Ljunqvist O, Dowsett JJ. Nutrição clínica. *Guanabara Koogan*. Rio de Janeiro.
- Basho, S. M. & Bin, M. C. (2010). Propriedades dos alimentos funcionais e seu papel na prevenção e controle da hipertensão e diabetes. *InterBio*. Grande Dourados, v. 4, n. 1, p. 48-58.
- Bordalo, L. A., Teixeira, T. F. S., Bressan, J. & Mourão, D. M. (2011). Cirurgia bariátrica: como e por que suplementar. *Rev Assoc Med Bras*. 57(1): 113-120.
- Bordalo, L. A., Mourão, D. M. & Bressan, J. (2011). Deficiências Nutricionais Após Cirurgia Bariátrica Por Que Ocorrem? *Acta Med Port*. 24 (S4): 1021-1028.
- Brasil. (1999). *Portaria nº 398, de 30 de abril de 1999*. ANVISA – Agência Nacional De Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde.
- Brasil. (2002). *Resolução RDC nº 2, de 07 de janeiro de 2002*. ANVISA – Agência Nacional De Vigilância Sanitária. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Poder Executivo.

- Brasil. (2013). *Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)*. Ministério da Saúde. Brasília, p. 86.
- Brasil. (2014). *Guia Alimentar para a População Brasileira*. Ministério da Saúde. (2a ed.), Normas e manuais técnicos. Brasília.
- BVS. (2009). *Alimentos Funcionais*. BVS - Biblioteca Virtual em Saúde. https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/dicas/220_alimentos_funcionais.html.
- Chaves, D. F. S. (2015). Compostos bioativos dos alimentos. *Valéria Paschoal Editora Ltda*. 340.
- Chaves, L.C.L., Borges, I.K.L.C., Souza, M.D.G., Silva, I.P., Silva, L.B., Magalhães, M.A.P., Fonseca, A.H.F. & Campos, J.M. (2016). Alterações Inflamatórias Associadas ao *Helicobacter Pylori* na Bolsa Gástrica de Bypass em Y-de-Roux. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 29 (Supl.1): p. 31-34.
- Cuppari, L. (2014). *Nutrição Clínica no Adulto. Manole*. Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar UNIFESP/Escola Paulista de Medicina. 3 ed. São Paulo, p. 578.
- Ddine, L. C., et al. (2012). Fatores Associados com a Gastrite Crônica em Pacientes com Presença ou Ausência do *Helicobacter pylori*. *ABCD Arq Bras Cir Dig*, v. 25, n. 2.
- Elitsur Y., & Yahav J. (2005). *Helicobacter pylori* infection in pediatrics, 10: p. 47-53. <https://doi.org/10.1111/j.1523-5378.2005.00332.x>.
- Estácio, M. A. P. & Adami, E. R. (2019). Nutracêuticos: efeitos fisiológicos da vitamina c, zinco e probióticos no tratamento de doenças gástricas. *Revista Uniandrade*, 20(2).
- Farhat FC, Iftoda DM & Santos PH. (2007). Interações entre hipoglicemiantes orais e alimentos. *Saúde Rev*. 9(21):57-62.
- Galisa, M. S, Esperança, L. M. B. & Sá, N. G. (2008). *Nutrição – Conceitos e Aplicações. M. Books do Brasil Editora Ltda*. São Paulo, 15-16 p.
- Gassul M. & Cabré E. (2007). O trato gastrointestinal. IN: Gibney MJ, Elia M, Ljunqvist O, Dowsett JJ. *Guanabara Koogan*. Nutrição clínica. Rio de Janeiro.
- Gomez R. & Venturini C. D. (2009). Interação entre alimentos e medicamentos. *Letra e Vida*.
- Guyton, A.C & Hall, J.E. (2006). *Tratado de Fisiologia Médica. Elsevier*. (11a ed.),
- Guyton, A.C & Hall, J.E. (2011). *Tratado de Fisiologia Médica. Elsevier*. (12a ed.),
- Lakatos, E. M. & Marconi, A. (2021). *Fundamentos de Metodologia Científica. Atlas*. (9a ed.),
- Longo, Dan L. et al. (2013). *Medicina interna de Harrison. AMGH Editora*. (18a ed.), 2458-2459.
- Lopes, E.M., Carvalho, R.B.N. & Freitas, R.M. (2010). Análise das possíveis interações entre medicamentos e alimentos/nutrientes em pacientes hospitalizados. *Revista Einstein*, 8(3 Pt 1): 298-302.
- Mahan, L. K., Raymond, J. L. (2018). *Krause - Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. Elsevier*. (14a ed.), 515.
- Minicis, M., Minicis, R. & Minicis, R. (2011). Avanços no tratamento da bactéria *Helicobacter pylori* (HP). *Gastroenterologia Endoscopia Digestiva*, 30(2), 75-79.
- Nitzke, J. A. (2012). Alimentos funcionais – Uma análise histórica e conceitual. IN: Zulian, A., Dorr, A. C. & Rossato, M.V. *Agronegócio: panorama, perspectivas e influência do mercado de alimentos certificados. Appris*. 1. Ed. Curitiba, p. 11-23.
- Vannucchi, H. & Marchini, J. S. (2014). *Nutrição Clínica. Nutrição e Metabolismo. [Reimpr.]. Guanabara Koogan*. 177-184.
- Queiroz, E. R. (2012). Frações de lichia: caracterização química e avaliação de compostos bioativos. Dissertação (mestrado). *Universidade Federal de Lavras*. 23-24.
- Raizel, R., Santini, E., Kopper, A. M. & Filho, A. D. R. (2011). Efeitos do consumo de probióticos, prebióticos e simbióticos para o organismo humano. *Revista Ciência & Saúde*. 4(2), 66-74.
- Rodrigues, R.S.N., Almeida, E.C.S, Camilo, S.M.P., Terra-Júnior, J.A., Guimarães L.C., Duque A.C.R. & Etchebehere R.M. (2016). Alterações Histopatológicas Gástricas e Jejunaes em Pacientes Submetidos à Cirurgia Bariátrica. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. São Paulo. 29 (Supl.1): 35-38.
- Rubin E. (2006). *Patologia: Bases Clínico Patológicas em Medicina. Guanabara Koogan*. Rio de Janeiro.
- Saad, S. M. I. (2006). Probióticos e prebióticos: o estado da arte. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*. 42(1), 1-16.
- SBCBM. (2017). *Cirurgia Bariátrica – Técnicas Cirúrgicas*. SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Bypass Gástrico (gastroplastia com desvio intestinal em “Y de Roux”). <https://www.sbcbm.org.br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/>.
- Schweigert I.D., Plestch M.U. & Dallepiane L.B. (2008). Interação medicamento-nutriente na prática clínica. *Rev Bras Nutr Clín*. 23(1):72-7.
- Silva, F. A. F. da. (2015). Aspectos da infecção pelo *Helicobacter pylori* nos resultados da cirurgia bariátrica. *Universidade Federal do Espírito Santo*. 61 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Programa de Pós-Graduação em Medicina, Vitória.
- Sipponen, P. & Maaroos, H. I. (2015). Chronic gastritis. *Scand J Gastroenterol*. 50. 6; 657-67.
- Suerbaum S. & Michetti P. (2002). *Helicobacter pylori* infection. *N Engl J Med*. 347: 117-586.

Tipos de gastrite: gastrite aguda, crônica, sintomas e tratamento. (2021). *Cirurgia bariátrica, Curitiba.* <https://www.cirurgiabariatica.curitiba.br/artigos/gastrite.html>.

Toneto M., Oliveira F. & Lopes MH. (2011). Evolução histórica da úlcera péptica: da etiologia ao tratamento. *Scientia Medica*. 21: 23-30.

Vidal, A. M., Dias, D. O., Martins, E. S. M., Oliveira, R. S., Nascimento, R. M. S. & Correia, M. G. S. (2012). Ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para a diminuição da incidência de doenças. *Ciências Biológicas e da Saúde*. 1(15), 43-52.

MSD. (2020). *Visão Geral da Gastrite*. Manual MSD. <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/disturbios-gastrointestinais/gastrite-e-doenca-ulcerosa-peptica/visao-geral-da-gastrite#>.

Vomero N. D. & Colpo E. (2014). Cuidados Nutricionais na Úlcera Péptica. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 27 (4): 298-302.