UniFacema
Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão

ISSN: 2447-2301 REVISÃO / REVIEW / REVICIÓN

PROBIOTIC SUPPLEMENTATION IN THE ERADICATION OF *HELICOBACTER PYLORI INFECTION*: Integrative Literature Review

SUPLEMENTAÇÃO DE PROBIÓTICOS NA ERRADICAÇÃO DA INFECÇÃO POR *HELICOBACTER PYLORI*: revisão integrativa de literatura

PROBIOTIC SUPPLEMENTATION IN THE ERADICATION OF *HELICOBACTER PYLORI INFECTION*: Integrative Literature Review

SUPLEMENTACIÓN CON PROBIÓTICOS EN LA ERRADICACIÓN DE LA INFECCIÓN POR *HELICOBACTER PYLORI*: revisión integrativa de la literatura

Fabricio Roberto Do Nascimento Silva [1]
Magnólia De Jesus Sousa Magalhães [2]
Raiana Santos De Sousa [3]
Francisco José Sousa Magalhães [4]

DESCRIPTORS:
Helicobacter pylori, Probiotics, Eradication, Adverse Effects.

DESCRITORES
Helicobacter pylori, Probióticos, Erradicação, Efeitos Adversos.

DESCRIPTORES:
Helicobacter pylori, Probióticos, Erradicación, Efectos Adversos.

ABSTRACT:
Introduction: Helicobacter pylori is a gram-negative bacterium that infects more than 50% of the global population and is associated with conditions such as gastritis, peptic ulcer, duodenitis, esophagitis, MALT lymphoma, and gastric adenocarcinoma. Probiotics are live non-pathogenic microorganisms capable of benefiting the host by regulating the intestinal microflora. **Objectives:** To identify probiotic supplementation in the eradication of H. pylori infection. **Methodology:** Integrative review, with searches conducted in the PubMed and Medline databases, using the descriptors "Helicobacter pylori," "Probiotics," and "Eradication." Articles in English published between 2019 and 2024 were included, totaling 8 randomized controlled clinical trials. **Results:** Probiotic supplementation combined with conventional treatment reduced adverse effects such as abdominal pain, headache, nausea, vomiting, and especially diarrhea. The eradication rate was higher in the probiotic groups. Strains such as Lactobacillus crispatus, L. reuteri, L. rhamnosus, and Saccharomyces boulardii showed greater efficacy, improving treatment adherence. **Conclusion:** The addition of probiotics to standard therapy may be beneficial; however, further studies are needed to define the most effective strains, dosages, treatment duration, and the safety of supplementation.

RESUMO:
Introdução Helicobacter pylori é uma bactéria gram-negativa que infecta mais de 50% da população mundial e está associada a patologias como gastrite, úlcera péptica, duodenite, esofagite, linfoma MALT e adenocarcinoma gástrico. Probióticos são microrganismos vivos não patogênicos capazes de beneficiar o hospedeiro por meio da regulação da microflora intestinal. **Objetivo:** Identificar a suplementação de probióticos na erradicação da infecção por H. pylori. **Metodologia**: Revisão integrativa, com busca nas bases PubMed e Medline, utilizando os descritores "Helicobacter pylori", "Probióticos" e "Erradicação". Incluíram-se artigos em inglês, publicados entre 2019 e 2024, totalizando 8 ensaios clínicos randomizados e controlados. **Resultados:** A suplementação de probióticos associada ao tratamento convencional reduziu efeitos adversos como dor abdominal, cefaleia, náuseas, vômitos e, especialmente, diarreia. A taxa de erradicação foi superior nos grupos com probióticos. Cepas como Lactobacillus crispatus, L. reuteri, L. rhamnosus e Saccharomyces boulardii mostraram maior eficácia, favorecendo a adesão ao tratamento. **Conclusão:** Adding probiotics to standard therapy may be beneficial; however, further studies are needed to determine strains, dosages, treatment duration, and supplementation safety.

RESUMEN:
Introducción: Helicobacter pylori es una bacteria gramnegativa que infecta a más del 50% de la población mundial y está asociada con patologías como gastritis, úlcera péptica, duodenitis, esofagitis, linfoma MALT y adenocarcinoma gástrico. Los probióticos son microorganismos vivos no patógenos capaces de beneficiar al huésped mediante la regulación de la microflora intestinal. **Objetivo:** Identificar la suplementación con probióticos en la erradicación de la infección por H. pylori. **Metodología:** Revisión integrativa, con búsqueda en las bases de datos PubMed y Medline, utilizando los descriptores "Helicobacter pylori", "Probióticos" y "Erradicación". Se incluyeron artículos en inglés publicados entre 2019 y 2024, totalizando 8 ensayos clínicos aleatorizados y controlados. **Resultados:** La suplementación con probióticos asociada al tratamiento convencional redujo los efectos adversos como dolor abdominal, cefalea, náuseas, vómitos y, especialmente, diarrea. La tasa de erradicación fue mayor en los grupos con probióticos. Cepas como Lactobacillus crispatus, L. reuteri, L. rhamnosus y Saccharomyces boulardii mostraron mayor eficacia, favoreciendo la adherencia al tratamiento. **Conclusión:** La adición de probióticos a la terapia estándar puede ser beneficiosa; sin embargo, se requieren más estudios para determinar las cepas, dosis, duración del tratamiento y seguridad de la suplementación.

[1] Bacharelado em Nutrição, Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão- UniFacema, Caxias -Maranhão - Brasil, robertofabricio710@gmail.com

[2] Bacharelado em Nutrição, Doutorado em Biologia Celular e Molecular Aplicada a Saúde- ULBRA. Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão - UniFacema, Caxias, Ma, Brasil, E-mail: magmagalhaes2009@hotmail.com
[3] Bacharela em Nutrição, Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão- UniFacema, Caxias -Maranhão - Brasil, raianasantosdsousa@gmail.com
[4] Bacharelado em Medicina, universidade estadual do maranhão, Caxias -Maranhão - Brasil, fjsoma10@icloud.com

1. NTRODUÇÃO/CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Helicobacter pylori é uma bactéria gram-negativa, em formato espiral e bastonete, possui vários flagelos polares que são essenciais para sua sobrevivência no ambiente ácido do estômago. Esses flagelos permitem que a bactéria se desloque até a camada de muco que protege a mucosa gástrica, facilitando assim sua colonização e proliferação (Costa et al., 2021). A infecção por H. pylori é considerada um fator de risco para as principais gastropatias, como gastrite, úlcera péptica, duodenite, esofagite, linfoma de tecido linfóide associado à mucosa (MALT) e adenocarcinoma gástrico. Fatores como condições de saneamento básico, idade e local de residência influenciam consideravelmente a prevalência da infecção (Amorim et al., 2020).

A transmissão oral-oral é a via mais comum de contágio, explicando a alta taxa de infecção entre membros da mesma família, como pais e filhos, especialmente devido ao compartilhamento de utensílios durante as refeições. Além disso, a transmissão fecal-oral também ocorre, predominantemente por meio da ingestão de água contaminada, um problema frequentemente associado a condições inadequadas de saneamento básico (Brito et al., 2019). A prevalência de H. pylori varia globalmente, afetando cerca de 50% da população mundial, com taxas mais altas em países em desenvolvimento, variando de 60% a 90%, em contraste com 25% a 50% nos países desenvolvidos. No Brasil, a prevalência pode atingir até 90% em regiões com menor acesso a recursos básicos (Carneiro et al., 2022).

O tratamento padrão para erradicação de H. pylori envolve o uso de inibidores da bomba de prótons (IBPs) em conjunto com dois antibióticos, sendo amoxicilina e claritromicina as opções preferenciais na primeira linha, e amoxicilina e levofloxacino na segunda linha. No entanto, a eficácia desse tratamento tem diminuído devido ao crescente desenvolvimento de resistência, especialmente à claritromicina, devido a mutações no gene 23S rRNA que afetam a ligação do antibiótico ao ribossomo bacteriano, além de problemas relacionados à adesão ao regime terapêutico (Carneiro et al., 2022).

Recentemente, o uso de probióticos tem sido explorado como uma alternativa viável para enfrentar a infecção por H. pylori. Probióticos são microrganismos vivos não patogênicos que, quando administrados em quantidades adequadas, podem regular a microflora intestinal e beneficiar o hospedeiro. Entre os microrganismos mais utilizados estão Lactobacillus spp., Bifidobacterium spp., Enterococcus spp., Streptococcus spp. e a levedura Saccharomyces boulardii. O efeito benéfico dos probióticos pode ser explicado por diversos mecanismos, como a competição direta com H. pylori, a produção de compostos antimicrobianos e a modulação da resposta imunológica. Além disso, a utilização de probióticos tem se mostrado eficaz na redução dos efeitos adversos dos antibióticos, o que contribui para uma melhor adesão ao tratamento (Pinto; Alves; Frasco, 2019). Diante disso, a suplementação com probióticos pode ser uma estratégia vantajosa no tratamento de infecções inflamatórias e infecciosas, incluindo a erradicação de H. pylori. Estudos indicam que a inclusão de probióticos no regime terapêutico convencional pode não apenas reduzir os efeitos colaterais dos antibióticos, mas também melhorar a taxa de erradicação de H. pylori, por meio de mecanismos imunológicos e não imunológicos, como a inibição da adesão da bactéria à mucosa gástrica ou a modulação do pH. Dependendo da cepa utilizada, a combinação de diferentes probióticos pode potencializar esses efeitos, aumentando a eficácia do tratamento (Penumetcha et al., 2021). Tendo em vista tais pontos, o presente estudo foi elaborado a fim de responder a seguinte questão: o uso de probióticos contribui na erradicação da infecção por Helicobacter pylori ?

O estudo tem como objetivo geral identificar a suplementação de probióticos na erradicação da infecção por Helicobacter pylori. E como objetivos específicos: investigar o uso de probióticos nas taxas de erradicação do H. pylori; verificar a eficácia dos probióticos na redução dos efeitos adversos dos tratamentos convencionais.

2. METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa da literatura. Este procedimento será selecionado por possibilitar a síntese e análise do conhecimento científico já produzido sobre o tema: "SUPLEMENTAÇÃO DE PROBIÓTICOS NA ERRADICAÇÃO DA INFECÇÃO POR HELICOBACTER PYLORI".

A pesquisa bibliográfica é um estudo elaborado com base em material já produzido, embasado especialmente de livros e artigos científicos, sendo que há também pesquisas produzidas somente de fontes bibliográficas. A abordagem ampla de conteúdos permitida ao pesquisador além daquela que poderia pesquisar diretamente, é a principal vantagem desse tipo de estudo, que se torna de grande importância quando o assunto a ser trabalhado necessita de dados variados (GIL, 2017).

De acordo com Ercole, Melo e Alcoforado (2014), a revisão integrativa de literatura é um método que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas de maneira sistemática, ordenada e abrangente, mediante diferentes metodologias. É denominada integrativa, porque fornece informações mais amplas sobre um assunto, constituindo um corpo de conhecimento e podendo ser direcionada para a definição de conceitos, revisão de teorias ou análise metodológica dos estudos. Este método proporciona a combinação de dados da literatura teórica e empírica, proporcionando maior compreensão do tema de interesse.

2.2 ETAPAS DA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

2.2.1 Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa

O objeto de estudo foi uma abordagem sobre "Suplementação de probióticos na erradicação da infecção por Helicobacter pylori", que determinou a construção da estratégia PICO que representa um acrônimo para Paciente/problema (P), Interesse (I), Comparação (C), Desfecho (O), na qual será utilizada para a geração da questão norteadora desta revisão integrativa da literatura: "o uso de probióticos contribui na erradicação da infecção por Helicobacter pylori?" Para a localização dos estudos relevantes, que respondeu a problemática, utilizou-se de descritores indexados e não indexados (Palavras-chaves) nos idiomas português, inglês e espanhol. Os descritores foram obtidos a partir dos descritores em Ciências da Saúde (DeCS), e Medical Subject Headings (MeSH).

O elemento C da estratégia PICO não foi abordado nesta pesquisa pois esta não tem por objetivo comparar intervenções. Neste caso, os termos utilizados durante a pesquisa foram classificados e combinados nos bancos de dados, resultando em estratégias específicas de cada base. Foram examinados por meio de descritores e palavras-chave as bases de dados PUBMED da National Library of Medicine; BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), coordenada pela BIREME e composta de bases de dados bibliográficas produzidas pela Rede BVS, como a base de dados Medline. Os termos utilizados durante a pesquisa foram classificados e combinados nos bancos de dados, resultando em estratégias específicas de cada base. Os termos utilizados durante a pesquisa foram classificados e combinados nos bancos de dados, resultando em estratégias específicas de cada base:

Base de dados	Quantidade de estudos encontrados	Estudos selecionados
MEDLINE (descritores Decs)	380	4
PUBMED (descritores MeSH)	432	4

Fonte: Os autores, 2024.

2.2.2 Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão

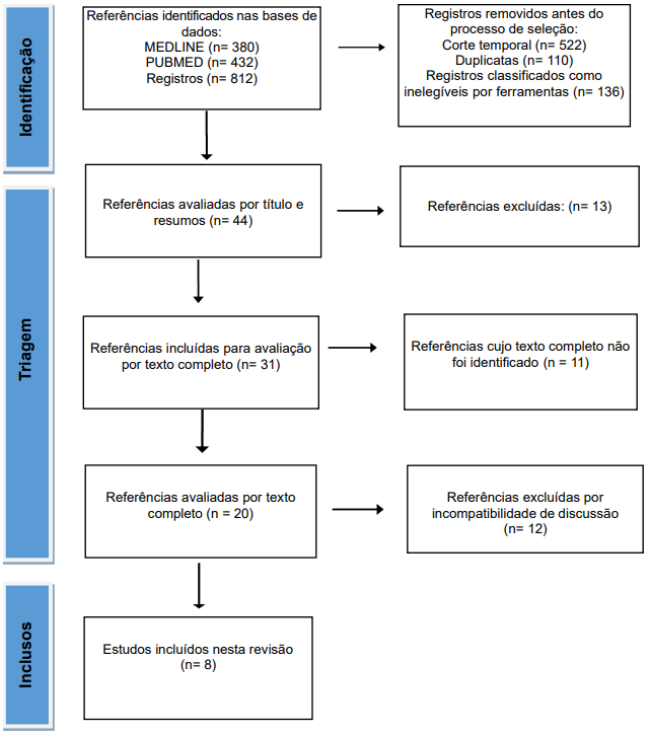
Como critérios de inclusão foram utilizados estudos disponíveis em sua totalidade, publicados entre os anos de 2019 a 2024, no idioma inglês, ensaios clínicos randomizado controlado, como também foram utilizados os artigos que tiveram como palavras chaves: Helicobacter pylori; Probióticos; Erradicação. Foram excluídos da busca inicial capítulos de livros, resumos, textos incompletos, teses, dissertações, monografias, relatos técnicos e outras formas de publicação que não artigos científicos completos.

2.2.3 Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados

Encontrou-se trezentos e oitenta (380) estudos como busca geral na MEDLINE, sendo que limitando a busca para artigos com texto completo realizados nos últimos cinco anos e ensaios clínicos controlados, obteve-se dezoito (18) estudos, destes foram analisados títulos e resumos onde apenas quatro (4) estudos foram condizentes com a questão desta pesquisa.

Na PUBMED foram obtidos quatrocentos e trinta e dois (432) estudos, sendo que limitando a busca para artigos com texto completo realizado nos últimos cinco anos, ensaios clínicos randomizados de língua inglesa, obteve-se vinte e seis (26) estudos,

sendo quatro (4) condizentes com a questão desta pesquisa após a análise dos títulos e resumos. Na segunda fase os estudos foram analisados quanto ao potencial de participação no estudo, avaliando o atendimento à questão de pesquisa, bem como o tipo de investigação, objetivos, amostra, método, desfechos, resultados e conclusão, resultando em oito (08) artigos.



Fonte: Autores. Dados da pesquisa (2024).

2.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Nessa etapa, as informações coletadas nos artigos científicos foram analisadas, e categorias analíticas foram criadas para facilitar a ordenação e a sumarização de cada estudo. Essa categorização foi realizada de forma descritiva, indicando os dados mais relevantes para o estudo. A pesquisa levou em consideração os aspectos éticos da pesquisa quanto à citação dos estudos, respeitando a autoria das ideias, os conceitos e as definições presentes nos artigos incluídos na revisão. Optou-se pela análise em forma estatística e de forma de texto, utilizando cálculos matemáticos e inferências, que foram apresentados em quadros, tabelas e gráficos para facilitar a visualização e a compreensão.

2.4 APRESENTAÇÃO DA REVISÃO/SÍNTESE DO CONHECIMENTO

A apresentação dos resultados está organizada em duas partes. A primeira está relacionada com a caracterização dos estudos, já a segunda, relaciona-se ao cumprimento dos objetivos do estudo, que diz respeito à análise da produção científica acerca da temática “Suplementação de probióticos na erradicação da infecção por Helicobacter pylori". Dos 08 estudos selecionados para esta revisão, todos (100%) são compostos por publicações em língua inglesa, todos com delineamento de estudo são de Ensaios clínicos randomizados (100%). Em relação ao ano de publicação, observou-se uma predominância para o ano de 2022 representando (37,5%) dos estudos. Além disso, metade dos artigos selecionados provém da base de dados PubMed (50%) enquanto a outra metade corresponde da base de dados Medline (50%).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente revisão explora os efeitos do uso de probióticos no tratamento de erradicação da infecção por H. pylori. Os estudos avaliados investigam a eficácia dessas intervenções na melhoria da taxa de erradicação do patógeno e na redução dos efeitos adversos frequentemente observados durante o tratamento convencional. Embora os resultados sobre a taxa de erradicação variem entre os estudos, foi constatado que os probióticos desempenham um papel importante na diminuição dos efeitos colaterais causados pelos antibióticos. Essa redução nos efeitos adversos contribui para uma maior adesão ao tratamento, o que, por sua vez, aumenta as chances de sucesso terapêutico na erradicação do H. pylori.

Os resultados do ensaio clínico de Noorbakhsh et al. (2022), a terapia consistiu em um regime quadruplo com furazolidona 100 mg q.i.d, bismuto 240 mg b.i.d, amoxicilina 1000 mg b.i.d, pantoprazol 40 mg b.i.d mais probiótico (Lactobacillus acidophilus, lactobacillus casei, Lactobacillus rhamnosus, Lactobacillus salivarius, Lactobacillus ruteri, Bifidobacterium lactis, Bifidobacterium langum, Bifidobacterium bifidum e frutooligossacarídeo como prebióticos) b.i.d ou placebo b.i.d. em um periodo de 14 dias. Após a intervenção observou-se que a taxa de erradicação foi de 84% no grupo probiótico e 77% no grupo placebo (p=0,2), estabelecida pelo teste do antígeno fecal de H. pylori. A taxa total de efeitos adversos como dor abdominal, náusea, vômito, diarréia e palpitação foi de 30% no grupo probiótico em comparação com 62% no grupo placebo, mas a diferença não atingiu significância estatística. Os efeitos adversos

mais comumente relatados foram dor abdominal (15% no grupo probiótico, 28% no grupo placebo; p=0,03) seguida de diarreia (5% no grupo probiótico, 12% no grupo placebo; p=0,1).

Corroborando com os resultados anteriores, Masoud Keikha e Mohsen Karbalaei (2021), indicam em seu estudo que probióticos possuem diversos mecanismos para combater ou limitar o crescimento de H. pylori no estômago humano. Eles inibição a colonização da bactéria, ocupando receptores epiteliais gástricos ou por meio de co-agregação. Além disso, eles apresentam ação anti-H. pylori através da produção de bacteriocinas, ácidos orgânicos e bio-surfactantes. Também desempenham um papel de suporte aos tecidos intestinais, estimulando a síntese de mucina e ajudam modular a resposta imunológica. Os probióticos ainda induzem a produção de anticorpos específicos contra antígenos da bactéria e contribuem para a redução da inflamação gástrica.

Niu et al. (2024) observou que a suplementação com (Lacticaseibacillus rhamnosus LRa05) não demonstrou diferença estatisticamente significativa nas taxas de erradicação de H. pylori, mas melhorou efetivamente a função hepática, modulou as respostas inflamatórias e otimizou significativamente os sintomas gastrointestinais, além de reduzir a disbiose causada pelo tratamento de erradicação. Após uma intervenção de quatro semanas, com as duas primeiras semanas envolvendo tratamento combinado de antibióticos e probiótico / placebo, seguido por um período de duas semanas em que apenas o probiótico LRa05 ou placebo foram administrados, as taxas de erradicação de H. pylori nos grupos LRa05 e placebo foram de 86,11% e 82,86%, respectivamente. Em comparação com o placebo, o grupo LRa05 foi significativamente mais eficaz no alívio dos sintomas gastrointestinais, incluindo dor abdominal, refluxo ácido, distensão abdominal e diarreia, conforme avaliado pelos escores da Escala de Avaliação de Sintomas Gastrointestinais (GSRS).

Alkim (2017) afirma que a eficácia de L. rhamnosus como terapêutica para erradicar H. pylori pode depender do efeito do bismuto na despolarização da membrana de H. pylori antes da administração de L. rhamnosus, o que o torna vulnerável às bacteriocinas liberadas deste probiótico. Outra questão interessante a ser mencionada é a derivação de colônias de L. rhamnosus provenientes de mel, o que pode justificar a vários estudos que apresentam o mel como remédio para H. pylori.

Ismail et al. (2023), mostrou que a suplementação de Lactobacillus reuteri DSM 17648 como tratamento coadjuvante para a erradicação da infecção por H. pylori, aumentou significativamente a taxa de erradicação, melhorou sintomas clínicos e reduziu efeitos adversos. As taxas de erradicação no grupo probiótico e placebo foram de 91,1% e 68,9% na análise ITT (p = 0,007) e 93,2% e 68,9% na análise PP (p = 0,007), respectivamente. Os efeitos adversos incluíram desconforto abdominal, dor de cabeça, náuseas ou vômitos, letargia, diarréia e disgeusia (gosto metálico). O efeito adverso mais relatado no grupo probiótico foi disgeusia, enquanto os menos relatados foram cefaleia e desconforto abdominal.

No estudo de Nelwan et al., (2024), indicou que Lactobacillus reuteri DSM 17648 tem a capacidade de se agregar ao H. pylori sem afetar a microbiota comensal, o que ajuda a manter um ambiente gástrico equilibrado e a reduzir os sintomas gastrointestinais causados pela infecção. Isso devido as propriedades antimicrobianas que esse probiotico possui, como os ácidos graxos de cadeia curta derivados do ácido lático, o peróxido de hidrogênio e a reuterina, que inibem diretamente a sobrevivência e proliferação do H. pylori. Além disso, diversos mecanismos sugerem que o L. reuteri pode regular a resposta imune, melhorar a barreira mucosa intestinal e produzir proteínas de superfície que dificultam a ligação do H. Pylori.

Hong et al. (2023). recrutaram 44 indivíduos com infecção por H. pylori para averiguar se a suplementação de (Lactobacillus crispatus FSCDJY67L3) poderia reduzir a carga de H. pylori (teste respiratório de 14C). A taxa de redução do valor expiratório de 14C em pacientes positivos para H. pylori aumentou significativamente (67,19%) após a intervenção de L. crispatus FSCDJY67L3. Este resultado indicou que o FSCDJY67L3 de L. crispatus poderia efetivamente reduzir a carga de H. pylori. Em relação aos sintomas gastrointestinais, houve uma diferença significativa antes e após a intervenção de L. crispatus FSCDJY67L3. O escore GSRS do grupo placebo mudou de 3,47 ± 2,00 para 4,59 ± 2,01 (p>0,05) após a intervenção. Além disso, o escore GSRS do grupo L. crispatus FSCDJY67L3 diminuiu de 3,2 ± 1,01 para 2,5 ± 1,19 (p<0,05), indicando que os sintomas de desconforto gastrointestinal causados por H. pylori foram significativamente melhorados. Lactobacillus crispatus FSCDJY67L3 não apenas tem um forte efeito de coagregação, mas também exibe melhor eficácia clínica no alívio da infecção por H. pylori. Além disso, pode melhorar

significativamente os sintomas gastrointestinais em pacientes positivos para H. pylori, o que pode estar relacionado à redução da carga de H. pylori em pacientes após a ingestão de L. crispatus FSCDJY67L3. Lactobacillus reuteri DSM17938 e ATCC PTA 6475 também mostraram efeitos semelhantes (Dore et al., 2019).

No estudo de Zhao et al. (2024) recrutaram indivíduos com idades entre 22 e 65 anos infectados por H. pylori. Após 14 dias da intervenção de Saccharomyces boulardii e combinação de terapia quádrupla, demonstrou que a administração de S. boulardii diminuiu significativamente as incidências gerais dos efeitos adversos, apresentando uma taxa de 38,5 % no grupo controle e 27,8% no grupo experimental (p = 0,034). A taxa de diarreia do Grupo A foi significativamente maior que do a do Grupo B (21,2 vs. 11,2%, p = 0,012). Além disso, a combinação de S. boulardii e terapia quádrupla diminuiu a duração da diarreia (5,0 dias vs. 7,7 dias, p = 0,032) e a incidência de diarreia grave (10,1 vs. 4,7%, p = 0,040) no Grupo B em comparação com o Grupo A. Não houve diferenças estatísticas entre os Grupos A e B em termos de vômitos, constipação ou alergia. No entanto S. boulardii não melhorou a taxa de erradicação da terapia quádrupla com bismuto, porém indicou que a taxa de melhora geral dos sintomas alimentares do Grupo B foi significativamente maior que no Grupo A (78,6 vs. 58,3%, p < 0,001).

Saccharomyces boulardii pode ter um efeito inibitório sobre H. pylori até certo ponto, alcançando uma taxa de erradicação. Isso ocorre porque essa cepa probiótica mostra ser segura e não coloniza o trato gastrointestinal humano, resultando apenas em um efeito transitório na flora intestinal quando administrada, o que pode justificar a redução das reações gastrointestinais adversas. S. boulardii pode erradicar a infecção por H. pylori por meio de uma variedade de mecanismos, tanto in vitro quanto in vivo. S. boulardii impede a ligação do ácido siálico, ligado à superfície α (2-3), ao ligante da adesina de H. pylori, o que, por sua vez, inibe a adesão de H. pylori às células epiteliais duodenais. (Qu et al., 2022).

Viazis et al (2022), em seu estudo, esclarecem que uma ingestão duas vezes ao dia de suplementação de probióticos (Lactobacillus acidophilus, Lactiplantibacillus plantarum, Bifidobactéria lactis e Saccharomyces boulardii) reduziu significativamente o aparecimento de novos sintomas associados ao regime de erradicação de H. pylori ou o agravamento de sintomas pré-existentes. A adição de probióticos a terapia padrão de erradicação de H. pylori também aumentou as taxas de erradicação (92,0% no grupo A vs. 86,8% no grupo B, análise PP). Os autores observaram ainda que um regime quádruplo sem bismuto concomitante por pelo menos 10 dias é a terapia ideal para a erradicação do H. pylori, uma vez que fornece altas taxas de erradicação.

Além de melhorar a taxa de erradicação de organismos infecciosos, a administração de probióticos pode reduzir a incidência de efeitos adversos, prevenindo ou diminuindo a adesão patogênica, estimulando a produção de ácido estomacal, peróxido de hidrogênio e bacteriocinas, que antagonizam o crescimento de patógenos e estimular a formação de uma flora normal e equilibrada (Zhang et al., 2015).

Zaman et al. (2024), mostraram no grupo com probióticos, os efeitos adversos da terapia tripla padrão (STT), mais comuns foram dor abdominal (50%), dispepsia e constipação (56% cada), seguidos de náuseas (34%), anorexia (16%) e episódios de vômito (8%). No grupo sem probióticos, os efeitos mais frequentes foram dor abdominal (48%), dispepsia (42%) e constipação (44%), com menor prevalência de náuseas (20%), anorexia (22%) e episódios de vômito (4%). Em relação à mudança no RUT (resultado de teste), o grupo com probióticos apresentou uma chance 2,06 vezes maior de converter de positivo para negativo em comparação ao grupo sem probióticos (IC95% 0,95-3,22, p=0,054). Além disso, quando analisadas as reações adversas medicamentosas (RAMs) de forma não paramétrica, o grupo sem probióticos teve incidência significativamente maior de RAMs (p=0,045) em comparação ao grupo com probióticos.

Os probióticos podem ajudar a combater a infecção por H. pylori e reduzir as reações adversas dos antibióticos por meio de vários mecanismos. Inicialmente, eles fortalecem a barreira gástrica, regulando proteínas de junção apertada e promovendo a secreção de mucina e muco, o que aumenta a defesa da mucosa gástrica. Além disso, certos probióticos secretam substâncias antimicrobianas, como ácido lático, ácidos graxos de cadeia curta (SCFAs), peróxido de hidrogênio e bacteriocinas, que possuem efeito direto contra H. pylori, inibindo a atividade da urease dessa bactéria. Também interferem na colonização de H. pylori nas células epiteliais gástricas, competindo por locais de adesão e facilitando a excreção da bactéria (Bing Liang et al., 2022).

Wang et al. (2022). recrutaram adultos diagnosticados com H. pylori. Após 1 mês de intervenção com L. crispatus G14-5M

(L. crispatus CCFM1118) ou L. helveticus M2-09-R02-S146 (L. helveticus CCFM1121) ou L. plantarum CCFM8610 na dose de 2 g duas vezes ao dia. A taxa de erradicação no grupo de tratamento G14- 5M foi significativamente maior do que as dos outros grupos. Após o tratamento com cepas de Lactobacillus, as pontuações dos três grupos de tratamento foram inferiores a 2,50, indicando que os sintomas gastrointestinais melhoraram significativamente em comparação com a linha de base (P < 0,001).

A variação na eficácia das cepas probióticas pode ser atribuída aos diferentes mecanismos de ação de cada cepa, além de sua administração isolada ou combinada com outras. A eficácia de uma única cepa foi comprovada em pacientes com enterocolite necrosante que receberam Lactobacillus rhamnosus GG. Por outro lado, a eficácia de probióticos multicepas pode ser ampliada se as cepas interagirem de forma sinérgica, mas pode ser comprometida se houver efeitos antagônicos entre elas. As interações dinâmicas entre as cepas em uma mistura tornam a eficácia dos probióticos multicepas difícil de prever (Nelwan et al., 2024).

4. CONCLUSÕES

Os estudos analisados mostraram que a suplementação de probióticos se mostrou uma estratégia promissora no manejo da infecção por Helicobacter pylori, especialmente quando combinada à terapia padrão. Embora sozinhos os probióticos não sejam capazes de erradicar a bactéria, eles atuam como importantes aliados, aos antibióticos contribuindo para a modulação da microbiota e dificultando a replicação do H. pylori. Cepas como Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus casei, Lactobacillus reuteri, Lactobacillus rhamnosus, Lactobacillus crispatus e Saccharomyces boulardii foram as que mais se destacaram no aumento das taxas de erradicação, sugerindo um papel diferenciado no contexto terapêutico.

Outro benefício notável da suplementação foi a redução significativa dos efeitos adversos associados ao uso de antibióticos, como náuseas, vômitos, desconforto abdominal e especialmente a diarreia. Pacientes que fizeram uso de probióticos demonstraram melhor tolerância ao tratamento, o que pode favorecer a adesão ao protocolo terapêutico e, consequentemente, aumentar as chances de sucesso. Essa capacidade de mitigar os efeitos adversos posiciona os probióticos como um recurso valioso para melhorar a experiência do paciente durante o tratamento.

Apesar dos resultados encorajadores, é evidente que a adição de probióticos na erradicação do Helicobacter pylori ainda apresenta limitações. Mais estudos clínicos em larga escala são necessários para determinar o papel definido e aspectos como dose, duração e seleção das cepas mais eficazes, além de investigar possíveis interações com diferentes esquemas terapêuticos.

5. REFERÊNCIAS

ALKIM, H. et al. Role of bismuth in the eradication of Helicobacter pylori. American Journal of Therapeutics, v. 24, p. e751-e757, 2017.

AMORIM, L. S. de et al. Uso de Lactobacillus na erradicação de Helicobacter pylori e na redução de reações adversas ao tratamento convencional: uma revisão integrativa. Revista Brasileira Militar de Ciências, v. 6, n. 15, 2020. DOI: 10.36414/rbmcv6i15.43.

BAI, X. et al. The impacts of probiotics in eradication therapy of Helicobacter pylori. Archives of Microbiology, v. 204, p. 692, 2022. DOI: 10.1007/s00203-022- 03314-w.

CARNEIRO, I. C. C. et al. A eficácia do uso de probióticos na terapia de erradicação do Helicobacter pylori: uma revisão sistemática. Pubsaúde, v. 8, a333, 2022. DOI: 10.31533/pubsaude8.a333

COSTA, Renan Augusto Lauria da et al. Helicobacter pylori e seus aspectos clínicos-epidemiológicos: uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 2, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n2-186.

DE BRITO, B. B. et al. Pathogenesis and clinical management of Helicobacter pylori gastric infection. World Journal of Gastroenterology, v. 25, n. 37, p. 5578- 5589, 2019. DOI: 10.3748/wjgv25.i37.5578.

DORE, M.P. et al. Role of probiotics in Helicobacter pylori eradication: lessons from a study of Lactobacillus reuteri strains DSM 17938 and ATCC PTA 6475 (Gastrus®) and a proton-pump inhibitor. Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology, 2019. Doi: 10.1155/2019/3409820

ERCOLE, F.F; MELO, L.S; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. Revista Mineira de Enfermagem, v. 8, n. 1, p. 1-260, jan/mar. 2014.

GIL, A.C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2017.

HONG, Q. et al. Study of the effect of Lactobacillus crispatus

FSCDJY67L3 on Helicobacter pylori eradication: a double-blind randomized controlled clinical trial. Frontiers in Immunology, v. 14, p. 1265995, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1265995

ISMAIL, N. I. et al. Probiotic containing Lactobacillus reuteri DSM 17648 as an adjunct treatment for Helicobacter pylori infection: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Helicobacter, v. 28, p. e13017, 2023. Doi:10.1111/hel.13017

KEIKHA, M.; KARBALAEI, M. Probiotics as the live microscopic fighters against Helicobacter pylori gastric infections. BMC Gastroenterology, v. 21, p. 388, 2021. Doi: 10.1186/s12876-021-01977-1

LIANG, B. et al. Current and future perspectives for Helicobacter pylori treatment and management: from antibiotics to probiotics. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology, v. 12, p. 1042070, 2022. Disponível em:https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.1042070

NELWAN, E. J. et al. Role of probiotic as adjuvant in treating various infections: a systematic review and meta-analysis. BMC Infectious Diseases, v. 24, p. 505, 2024. DOI: 10.1186/s12879-024-09259-3.

NIU, Y. et al. Evaluation of efficacy and safety of Lacticaseibacillus rhamnosus LRa05 in the eradication of Helicobacter pylori: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Frontiers in Immunology, v. 15, p. 1450414, 2024. Disponível em:https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1450414

NOORBAKHSH, N.; NIKPOUR, S.; SALEHI, M. The efficacy and safety of furazolidone-bismuth quadruple therapy for Helicobacter pylori eradication with or without probiotic supplementation. Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench, v. 15, n. 2, p. 146–152, 2022.

PENUMETCHA, S. S. et al. The efficacy of probiotics in the management of Helicobacter pylori: a systematic review. Cureus, v. 13, n. 12, e20483, 2021. DOI: 10.7759/cureus.20483.

PINTO, Cristiana; ALVES, Patrícia; FRASCO, Joana. Efeito dos probióticos na erradicação do Helicobacter pylori: uma revisão baseada na evidência. Revista Portuguesa de Clínica Geral, v. 35, p. 392-400, 2019. DOI: 10.32385/rpmgfv35i5.12291.

QU, P. et al. Saccharomyces boulardii allows partial patients to avoid reusing bismuth quadruple for Helicobacter pylori rescue therapy: A single-center randomized controlled study. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology, v. 12, p. 903002, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.903002

VIAZIS, N. et al. A Four-Probiotics Regimen Combined with A Standard Helicobacter pylori-Eradication Treatment Reduces Side Effects and Increases Eradication Rates. Nutrients, v. 14, n. 3, p. 632, 2022. Disponível em:https://doi.org/10.3390/nu14030632

WANG, S. et al. Evaluation of the potential protective effects of Lactobacillus strains against Helicobacter pylori infection: A randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. The Canadian Journal of Infectious Diseases & Medical Microbiology, v. 2022, p. 6432750, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1155/2022/6432750

ZAMAN, T. et al. The role of probiotics in the eradication of Helicobacter pylori and overall impact on management of peptic ulcer: A study involving patients undergoing triple therapy in Bangladesh. Cureus, v. 16, n. 3, p. e56283, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.7759/cureus.56283 ZHANG

M. M. et al. Probiotics in Helicobacter pylori eradication therapy: a systematic review and meta-analysis. World Journal of Gastroenterology, v. 21, n. 14, p. 4345-4357, 2015. Doi: 10.3748/wjg.v21.i14.4345