



PBPC
ISSN 2674-9432



Qualis A3
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex

Indexado no
Google Acadêmico

O PAPEL DOS PROBIÓTICOS NA ERRADICAÇÃO DA H.PYLORI.

Isadora Furlaneto Freire , Nathalia Karoline Nunes Ribeiro Machado Lemes, Letícia Timóteo Murta, Amanda Lemes Quirino, Isabella Mesquita Peixoto, Júlia Martins da Silva, Bianca Machado Crisóstomo, Gustavo Caetano Sousa Lagares, Iza Mিকেle Silva Rocha



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n4p190-207>

Artigo recebido em 4 de Abril e publicado em 4 de Junho de 2026

Revisão Integrativa

RESUMO

A microbiota intestinal é composta por micro-organismos essenciais à saúde gastrointestinal enquanto probióticos são microrganismos vivos que ajudam a equilibrar a microbiota e fortalecer a barreira intestinal. A H. pylori causa inflamação crônica no estômago, levando a gastrite e úlcera péptica, o uso de probióticos pode ajudar a reduzir a inflamação e melhorar o tratamento da H. pylori. O estudo tem por objetivo avaliar a eficácia dos probióticos na erradicação da H. pylori e seu impacto na microbiota intestinal. Como metodologia foi realizada uma revisão integrativa da literatura para avaliar a atuação dos probióticos na erradicação da H. pylori. Foram buscados artigos científicos nas bases PUBMED, MEDLINE e LILACS, publicados entre 2020 e 2025, em português e inglês. Após seleção, 6 artigos foram analisados e resumidos em um quadro com identificação, título, autores, ano, tipo de estudo e resultados. Os resultados revelaram que seis estudos avaliaram o uso de probióticos no tratamento da infecção por H. pylori e mostraram resultados promissores. Esses microrganismos reduziram sintomas gastrointestinais e efeitos adversos do tratamento, melhoraram a diversidade da microbiota intestinal e aumentaram a taxa de erradicação do H. pylori em alguns casos. Além disso, eles reduziram a inflamação e melhoraram a resposta ao tratamento. Os probióticos estudados incluíram *Saccharomyces boulardii*, *Bacillus clausii*, *Lactobacillus reuteri*, *Bifidobacterium*, *Bacteroides* e *Lactobacillus*. A suplementação com probióticos melhorou a erradicação do H. pylori e reduziu efeitos adversos da terapia antibiótica. Os probióticos aumentam a taxa de erradicação (79,4% x 71,1%) e reduzem eventos gastrointestinais adversos (23,6% x 37,7%). Eles também modularam a microbiota oral e reduziram a inflamação. Cepas eficazes incluíram *Lactobacillus reuteri*, *L. casei*, *L. rhamnosus GG* e *Saccharomyces boulardii*. Os resultados sugerem que probióticos são adjuvantes promissores no tratamento da H. pylori, mas mais estudos são necessários. Conclui-se que os probióticos são adjuvantes promissores no tratamento da H. pylori, reduzindo efeitos adversos gastrointestinais e melhorando a

tolerância à terapia antibiótica. Cepas como *Lactobacillus reuteri*, *L. casei* e *Saccharomyces boulardii* são eficazes. Embora haja heterogeneidade nos estudos, os probióticos são uma alternativa segura e eficaz para complementar a terapia convencional. A microbiota intestinal é composta por micro-organismos essenciais à saúde gastrointestinal enquanto probióticos são microrganismos vivos que ajudam a equilibrar a microbiota e fortalecer a barreira intestinal. A *H. pylori* causa inflamação crônica no estômago, levando a gastrite e úlcera péptica, o uso de probióticos pode ajudar a reduzir a inflamação e melhorar o tratamento da *H. pylori*. O estudo tem por objetivo avaliar a eficácia dos probióticos na erradicação da *H. pylori* e seu impacto na microbiota intestinal. Como metodologia foi realizada uma revisão integrativa da literatura para avaliar a atuação dos probióticos na erradicação da *H. pylori*. Foram buscados artigos científicos nas bases PUBMED, MEDLINE e LILACS, publicados entre 2020 e 2025, em português e inglês. Após seleção, 6 artigos foram analisados e resumidos em um quadro com identificação, título, autores, ano, tipo de estudo e resultados. Os resultados revelaram que seis estudos avaliaram o uso de probióticos no tratamento da infecção por *H. pylori* e mostraram resultados promissores. Esses microrganismos reduziram sintomas gastrointestinais e efeitos adversos do tratamento, melhoraram a diversidade da microbiota intestinal e aumentaram a taxa de erradicação do *H. pylori* em alguns casos. Além disso, eles reduziram a inflamação e melhoraram a resposta ao tratamento. Os probióticos estudados incluíram *Saccharomyces boulardii*, *Bacillus clausii*, *Lactobacillus reuteri*, *Bifidobacterium*, *Bacteroides* e *Lactobacillus*. A suplementação com probióticos melhorou a erradicação do *H. pylori* e reduziu efeitos adversos da terapia antibiótica. Os probióticos aumentam a taxa de erradicação (79,4% x 71,1%) e reduzem eventos gastrointestinais adversos (23,6% x 37,7%). Eles também modularam a microbiota oral e reduziram a inflamação. Cepas eficazes incluíram *Lactobacillus reuteri*, *L. casei*, *L. rhamnosus GG* e *Saccharomyces boulardii*. Os resultados sugerem que probióticos são adjuvantes promissores no tratamento da *H. pylori*, mas mais estudos são necessários. Conclui-se que os probióticos são adjuvantes promissores no tratamento da *H. pylori*, reduzindo efeitos adversos gastrointestinais e melhorando a tolerância à terapia antibiótica. Cepas como *Lactobacillus reuteri*, *L. casei* e *Saccharomyces boulardii* são eficazes. Embora haja heterogeneidade nos estudos, os probióticos são uma alternativa segura e eficaz para complementar a terapia convencional.

Palavras-chave: *Helicobacter pylori*, Probióticos, tratamento

ABSTRACT

The gut microbiota is composed of microorganisms essential to gastrointestinal health, while probiotics are live microorganisms that help balance the microbiota and strengthen the intestinal barrier. *H. pylori* causes chronic inflammation in the stomach, leading to gastritis and peptic ulcers; the use of probiotics may help reduce inflammation and improve the treatment of *H. pylori*. This study aims to evaluate the effectiveness of probiotics in eradicating *H. pylori* and their impact on the gut microbiota. The methodology involved an integrative literature review to assess the role of probiotics in eradicating *H. pylori*. Scientific articles published between 2020 and 2025, in Portuguese and English, were searched in the PUBMED, MEDLINE, and LILACS databases. After



selection, 6 articles were analyzed and summarized in a table with identification, title, authors, year, type of study, and results. The results revealed that six studies evaluating the use of probiotics in the treatment of *H. pylori* infection showed promising results. These microorganisms reduced gastrointestinal symptoms and adverse effects of treatment, improved the diversity of the gut microbiota, and increased the *H. pylori* eradication rate in some cases. Furthermore, they reduced inflammation and improved the response to treatment. The probiotics studied included *Saccharomyces boulardii*, *Bacillus clausii*, *Lactobacillus reuteri*, *Bifidobacterium*, *Bacteroides*, and *Lactobacillus*. Supplementation with probiotics improved *H. pylori* eradication and reduced adverse effects of antibiotic therapy. Probiotics increased the eradication rate (79.4% vs. 71.1%) and reduced adverse gastrointestinal events (23.6% vs. 37.7%). They also modulated the oral microbiota and reduced inflammation. Effective strains included *Lactobacillus reuteri*, *L. casei*, *L. rhamnosus GG*, and *Saccharomyces boulardii*. The results suggest that probiotics are promising adjuvants in the treatment of *H. pylori*, but more studies are needed. It is concluded that probiotics are promising adjuvants in the treatment of *H. pylori*, reducing adverse gastrointestinal effects and improving tolerance to antibiotic therapy. Strains such as *Lactobacillus reuteri*, *L. casei*, and *Saccharomyces boulardii* are effective. Although there is heterogeneity in the studies, probiotics are a safe and effective alternative to complement conventional therapy. The gut microbiota is composed of microorganisms essential to gastrointestinal health, while probiotics are live microorganisms that help balance the microbiota and strengthen the intestinal barrier. *H. pylori* causes chronic inflammation in the stomach, leading to gastritis and peptic ulcers; the use of probiotics may help reduce inflammation and improve the treatment of *H. pylori*. This study aims to evaluate the effectiveness of probiotics in eradicating *H. pylori* and their impact on the gut microbiota. The methodology involved an integrative literature review to assess the role of probiotics in eradicating *H. pylori*. Scientific articles published between 2020 and 2025, in Portuguese and English, were searched in the PUBMED, MEDLINE, and LILACS databases. After selection, 6 articles were analyzed and summarized in a table with identification, title, authors, year, type of study, and results. The results revealed that six studies evaluating the use of probiotics in the treatment of *H. pylori* infection showed promising results. These microorganisms reduced gastrointestinal symptoms and adverse effects of treatment, improved the diversity of the gut microbiota, and increased the *H. pylori* eradication rate in some cases. Furthermore, they reduced inflammation and improved the response to treatment. The probiotics studied included *Saccharomyces boulardii*, *Bacillus clausii*, *Lactobacillus reuteri*, *Bifidobacterium*, *Bacteroides*, and *Lactobacillus*. Supplementation with probiotics improved *H. pylori* eradication and reduced adverse effects of antibiotic therapy. Probiotics increased the eradication rate (79.4% vs. 71.1%) and reduced adverse gastrointestinal events (23.6% vs. 37.7%). They also modulated the oral microbiota and reduced inflammation. Effective strains included *Lactobacillus reuteri*, *L. casei*, *L. rhamnosus GG*, and *Saccharomyces boulardii*. The results suggest that probiotics are promising adjuvants in the treatment of *H. pylori*, but more studies are needed. It is concluded that probiotics are promising adjuvants in the treatment of *H. pylori*, reducing adverse gastrointestinal effects and improving tolerance to antibiotic therapy. Strains such as *Lactobacillus reuteri*, *L. casei*, and *Saccharomyces boulardii* are effective. Although there is heterogeneity in the studies, probiotics are a safe and effective alternative to complement conventional therapy.



Keywords: Helicobacter pylori, probiotics and treatment.

1. Discente da Universidade de Rio Verde, Campus Goianésia - UniRV, Goianésia
2. Docente da Universidade de Rio Verde, Campus Goianésia - UniRV, Goianésia I

Isadora Furlaneto Freire

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



1 INTRODUÇÃO

A microbiota intestinal é o conjunto de micro-organismos que habitam o trato gastrointestinal humano, como bactérias, fungos e vírus. Eles desempenham funções essenciais no processo de digestão, produção de vitaminas e impedem o crescimento de patógenos. Quando se encontra em desequilíbrio, um dos auxiliares são os probióticos. (Funke, Gerard J. Tortora, Christine L. Case, Warner B. Bair III, Derek Weber, Berdell R. Microbiologia, 2025).

Os probióticos são microrganismos vivos que, ao serem administrados em quantidades adequadas, podem conferir benefícios aos seres humanos e usados em alguns tratamentos no trato gastrointestinal, como modular o desequilíbrio, produzir compostos benéficos e fortalecer a barreira intestinal (Da Costa, et al 2021).

Helicobacter pylori é uma bactéria que coloniza o trato gastrointestinal a partir do seu mecanismo de sobrevivência em ambientes ácidos, como o estômago humano, a partir de enzimas que neutralizam o local onde agem. Essa bactéria acomete aproximadamente 50% da população mundial, chegando até 80% em alguns estudos, porém menor em países industrializados, variando de 20 a 50% (Hooi et al. 2017).

Sua inflamação pode levar a condições como gastrite, úlceras pépticas e câncer gástrico, o que é preocupante para a saúde global. O tratamento de primeira linha para *H.pylori* era a terapia tripla, desde o consenso de Maastricht em 1997, modificada posteriormente para terapia quádrupla. No entanto, com o crescimento de resistência aos antibióticos e redução de resultados positivos, essas opções começaram a ser questionadas. Com isso, os probióticos iniciaram como alternativa terapêutica para a infecção pela bactéria. (da Costa, et al., 2021.)

Diante disso, este artigo tem como objetivo avaliar a eficácia dos probióticos na erradicação da *H. pylori*, investigando seus mecanismos de ação, sua interação com antibióticos e seu impacto na microbiota intestinal, buscando compreender seu papel como adjuvantes no tratamento convencional.

2 METODOLOGIA

Para atingir o propósito estabelecido no objetivo, empregou-se uma abordagem de revisão integrativa da literatura. Esse método integrativo possibilita a compilação de informações elaboradas acerca de determinado tema, fundamentando-se em estudos científicos para assegurar rigor metodológico (SOUZA; NEVES; SILVA, 2022).

Os dados/informações desta pesquisa foram extraídos de artigos científicos publicados na PUBMED, que contempla as bases de dados virtuais: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE); Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde (LILACS), utilizando os DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), buscando responder a pergunta norteadora: Como os probióticos atuam na erradicação da *Helicobacter pylori*, modulando a microbiota intestinal e impactando a taxa de sucesso da terapia convencional?

Foram incluídos artigos científicos completos publicados em língua portuguesa e inglesa entre 2020 e 2025. Foram excluídos, resumos, monografias, teses, dissertações, editoriais, manuais, e demais textos que não contemplavam a temática estudada, não atendiam o objetivo e a pergunta norteadora.

A coleta foi realizada nos meses de fevereiro e março de 2025, utilizando o operador booleano “and”. Ao todo, foram encontrados 89 artigos, dentre os quais excluiu-se 8 artigos por terem sido encontrados duplicados, restando 81 artigos completos para análise dos resumos e títulos, 40 por não contemplarem a temática e 35 por não responderem à pergunta norteadora, restando 06 artigos para análise. Os artigos foram selecionados com base nos critérios de inclusão e exclusão, além de ter como base a pergunta norteadora para se atingir o objetivo proposto no presente estudo.

Para apresentar o resumo dos artigos selecionados, foi elaborado um quadro com a descrição dos seguintes aspectos: identificação, título do estudo, autores e ano da publicação, tipo de estudo e resultados de cada artigo utilizado. Assim, foi possível observar e estudar cada artigo em sua individualidade, e em seguida, discutir comparando com a literatura. Dessa forma, foi possível observar e estudar cada estudo em sua individualidade.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Identificação	Autores, ano	Título	Tipo de estudo	Resultado
Artigo 1	Cárdenas PA, Garcés D, Prado-Vivar B, Flores N, Fornasini M, Cohen H, Salvador I, Cargua O, Baldeón ME (2020)	Efeito de Saccharomyce s boulardii CNCM I-745 como tratamento complementar da infecção por Helicobacter pylori na microbiota intestinal.	Ensaio clínico randomizado, simples-cego	Os pacientes que receberam Saccharomyce s boulardii apresentaram uma redução significativa na frequência de sintomas gastrointestina is ($5,3 \pm 3,0$ vs $9,0 \pm 3,1$, $P =$ $0,028$). Além disso, a diversidade da microbiota intestinal foi maior no grupo tratado com o probiótico ($P =$ $0,0156$). Observou-se também um aumento nas Enterobacteria e uma diminuição nas populações de Bacteroides e Clostridia após o tratamento.

<p>Artigo 2</p>	<p>Plomer M, Iii Perez M, Greifenberg DM. (2020)</p>	<p>Efeito das cápsulas de Bacillus clausii na redução dos efeitos adversos associados à terapia de erradicação de Helicobacter pylori: um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado</p>	<p>No total, 130 pacientes foram randomizados. Na primeira semana, a incidência de diarreia foi menor no grupo Bacillus clausii (29%) do que no grupo placebo (48%) (RR 0,61; IC 95% 0,39-0,97; p = 0,03). Na segunda semana, a diarreia continuou menos frequente no grupo B. clausii (RR 0,38; IC 95% 0,14-1,02; p = 0,0422). O número de dias sem diarreia foi maior no grupo B. clausii na primeira semana (6,25 vs. 5,86 dias; p = 0,0304), aumentando significativamente em ambos os grupos na segunda semana (p < 0,0001). Três eventos adversos ocorreram em dois pacientes do grupo</p>
-----------------	--	--	---	---



				placebo, mas nenhum foi grave.
--	--	--	--	--------------------------------------

<p>Artigo 3</p>	<p>He C, Xie Y, Zhu Y, Zhuang K, Huo L, Yu Y, Guo Q, Shu X, Xiong Z, Zhang Z, Lyu B, Lu N (2022)</p>	<p>Probióticos modulam a microbiota gastrointestinal após a erradicação do Helicobacter pylori: um ensaio clínico multicêntrico, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo.</p>	<p>Ensaio clínico multicêntrico, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo.</p>	<p>O grupo que recebeu probióticos teve menor incidência de eventos gastrointestinais que o grupo placebo (23,6% vs. 37,7%, p=0,016), sem diferença na taxa de erradicação. A erradicação causou grande alteração na microbiota intestinal, com Proteobacteria substituindo Firmicutes e Bacteroidetes, mas a composição se normalizou em duas semanas. Os probióticos neutralizaram a redução de Bacteroidetes e estabilizaram a microbiota gástrica após a eliminação do H. pylori. Na saliva, houve aumento de Neisseria e redução de Streptococcus, enquanto o crescimento de patógenos como Porphyromonas e Leptotrichia</p>
-----------------	--	--	--	---



				foi suprimido pelos probióticos.
--	--	--	--	----------------------------------

Artigo 4	He C, Kong F, Chai X, Zou C, Zhu X, Zhao D. (2022)	Effect of Probiotic-Assisted Eradication of cagA+/vacAs1 m1 Helicobacter pylori on Intestinal Flora	Ensaio clínico	Duas semanas após o tratamento, o Grupo A apresentou redução de Bifidobacterium, Bacteroides e Lactobacillus no intestino, enquanto Enterococcus e Enterobacter aumentaram. No Grupo B, Bifidobacterium, Bacteroides e Lactobacillus aumentaram, sem mudanças significativas em Enterococcus e Enterobacter. Essas alterações persistiram após quatro semanas. O Grupo B teve menores níveis de IL-8, IL-17 e TNF- α , recuperação clínica mais rápida, maior eficácia no alívio dos sintomas e menos efeitos adversos. A taxa de erradicação foi semelhante entre os grupos.
----------	--	---	----------------	--

Artigo 5	Gil Llanes, Ileana; Barroso Márquez, Lisset; Rodríguez Martínez, Oxalis; Chao González, Lissette; Samada Suárez, Marcia; Tusen Toledo, Yunia; Martínez Leyva, Ludmila. (2022)	Symbiotic fermented milk and triple therapy in the treatment of Helicobacter pylori infection: a randomized, double-blind, controlled trial.	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado.	A erradicação do <i>Helicobacter pylori</i> foi mais efetiva no grupo que utilizou leite fermentado simbiótico em comparação ao grupo controle, que também apresentou uma maior incidência de efeitos colaterais gastrointestinais, como diarreia e náusea. A adesão ao tratamento foi similar entre ambos os grupos, o que sugere que os probióticos podem auxiliar na redução dos efeitos adversos dos antibióticos e melhorar a resposta ao tratamento.
----------	---	--	--	--

Artigo 6	Ivashkin V, Maev I, Poluektova E, Sinitsa A, Avalueva E, Mnatsakanyan M, Simanenkov V, Karpeeva J, Kopylova D, Kuprina I, Kucheryavyy Y, Lapina T, Solovyeva O, Soom M, Cheremushkin a N, Maevskaya E, Maslennikov R. (2024)	Eficácia e Segurança do Postbiótico Contendo <i>Lactobacillus reuteri</i> DSM 17648 como Terapia Adjuvante na Erradicação de <i>Helicobacter pylori</i> em Adultos com Dispepsia Funcional: Um Estudo Randomizado, Duplo-Cego, Controlado por Placebo	Randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, multicêntrico, paralelo.	A taxa de erradicação foi maior no grupo pós-biótico (96,7%) do que no grupo placebo (86,0%, $p=0,039$). Ambos os grupos apresentaram melhora na qualidade de vida e redução dos sintomas gastrointestinais, sem diferenças significativas entre eles. O grupo pós-biótico teve menos efeitos adversos digestivos, e nenhum efeito adverso grave foi registrado.
----------	--	---	---	---

A suplementação com probióticos demonstrou potencial para melhorar a erradicação do *Helicobacter pylori* e reduzir os efeitos adversos da terapia antibiótica. A análise de ensaios clínicos randomizados indicou que a taxa de erradicação foi superior no grupo que recebeu probióticos em comparação ao placebo (79,4% vs. 71,1%), especialmente na terapia tripla. Os probióticos neutralizaram a redução de Bacteroidetes e estabilizaram a microbiota gástrica após a eliminação do *H. pylori*.

Além da melhoria nas taxas de erradicação, os probióticos reduziram a incidência de eventos gastrointestinais adversos (23,6% vs. 37,7%, $p=0,016$), favorecendo a estabilização da microbiota intestinal e gástrica. Foram observadas modificações na microbiota oral, incluindo aumento de *Neisseria*, redução de *Streptococcus* e inibição de patógenos como *Porphyromonas* e *Leptotrichia*. A resposta inflamatória também foi

modulada, com menores níveis de IL-8, IL-17 e TNF- α , resultando em recuperação clínica mais rápida e menor frequência de sintomas gastrointestinais .

Entre as cepas avaliadas, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus rhamnosus* GG e *Saccharomyces boulardii* apresentaram maior eficácia na erradicação do *H. pylori*. Em pacientes tratados com *Bacillus clausii*, houve menor incidência de diarreia na primeira semana (29% vs. 48%, $p = 0,03$).

As taxas mais elevadas de erradicação foram observadas nas terapias quádruplas com probióticos (95,12% e 94,70%), enquanto a terapia tripla clássica apresentou menor eficácia (77,96%). Os resultados reforçam o potencial dos probióticos como adjuvantes no tratamento da infecção por *H. pylori*, contribuindo para maior adesão ao tratamento e redução de efeitos colaterais. No entanto, a heterogeneidade dos estudos e a variabilidade entre cepas probióticas destacam a necessidade de investigações adicionais para melhor compreensão da eficácia e segurança dessas intervenções.

4 CONCLUSÃO

Os estudos analisados demonstram que os probióticos apresentam papel relevante como adjuvantes na terapia de erradicação da *Helicobacter pylori*, auxiliando na modulação da microbiota intestinal, na redução de efeitos adversos gastrointestinais e, em alguns casos, no aumento das taxas de erradicação. Cepas como *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Bacillus clausii* e *Saccharomyces boulardii* destacaram-se por promover maior equilíbrio da microbiota e melhor tolerância à terapia antibiótica.

Revisões sistemáticas reforçam que a suplementação probiótica pode não alterar significativamente a taxa de erradicação em todos os casos, mas reduz sintomas como diarreia, náusea e dor abdominal, além de favorecer a adesão ao tratamento. O uso de simbióticos e pós-bióticos, como *Lactobacillus reuteri* DSM 17648, também se mostrou eficaz e seguro, potencializando a resposta terapêutica e reduzindo eventos adversos.

Apesar dos resultados promissores, há heterogeneidade entre as cepas, doses e metodologias, o que exige novos ensaios clínicos padronizados e de longo prazo para consolidar a aplicação clínica dos probióticos. Ainda assim, os probióticos representam

uma alternativa segura e eficaz para complementar a terapia convencional, contribuindo para o manejo mais sustentável e tolerável da infecção por *Helicobacter pylori*.

5 REFERÊNCIAS

1. MANNA, O. M.; CARUSO BAVISOTTO, C.; GRATIE, M. I.; DAMIANI, P.; BONAVENTURA, G.; CAPPELLO, F.; TOMASELLO, G.; D'ANDREA, V. Targeting *Helicobacter pylori* Through the "Muco-Microbiotic Layer" Lens: The Challenge of Probiotics and Microbiota Nanovesicles. *Nutrients*, v. 17, n. 569, p. 1-13, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu17030569>.
2. Bai, X., Zhu, M., He, Y., Wang, T., Tian, D., & Shu, J. (2022). Os impactos dos probióticos na terapia de erradicação do *Helicobacter pylori*. *Arquivos de Microbiologia*, 204, 692. <https://doi.org/10.1007/s00203-022-03314-w>
3. ELE, X.; XIE, Y.; ZHU, Y.; ZHUANG, K.; HUO, L.; YU, Y.; GUO, Q.; SHU, X.; XIONG, Z.; ZHANG, Z.; LYU, B.; LU, N. Probióticos modulam a microbiota gastrointestinal após a erradicação do *Helicobacter pylori*: um ensaio clínico multicêntrico, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo. *Fronteiras em Imunologia*, v. 13, p. 1033063, 2022. DOI: 10.3389/fimmu.2022.1033063.
4. NABAVI-RAD, A.; SADEGHI, A.; ASADZADEH AGHDAAEI, H.; YADEGAR, A.; SMITH, S. M.; ZALI, M. R. A espada de dois gumes da suplementação probiótica na estrutura da microbiota intestinal no tratamento do *Helicobacter pylori*. *Gut Microbes*, v. 14, n. 1, p. 2108655, 2022. DOI: 10.1080/19490976.2022.2108655.
5. MESTRE, A.; SATHIYA NARAYANAN, R.; RIVAS, D.; JOHN, J.; ABDULQADER, M. A.; KHANNA, T.; CHANDRA CHAKINALA, R.; GUPTA, S. O papel dos probióticos na gestão da infecção por *Helicobacter pylori*. *Cureus*, v. 14, n. 6, p. e26463, 2022. DOI: 10.7759/cureus.26463.
6. BAI, X.-F.; TIAN, D.; WANG, T.-Y.; SHU, J.-C.; HE, Y.-J.; ZHU, M.-J. The impact of probiotics on gut microbiota in the eradication of *Helicobacter pylori* infection: a systematic review. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, v. 27, p. 6736-6743, 2023.
7. IVASHKIN, Vladimir; MAEV, Igor; POLUEKTOVA, Elena; et al. Eficácia e segurança do postbiótico contido *Lactobacillus reuteri* DSM 17648 como terapia adjuvante na erradicação de *Helicobacter pylori* em adultos com dispepsia funcional: um estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo. **Clinical and Translational Gastroenterology**, v. 15, e00750, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.14309/ctg.0000000000000750>.



8. KEIKHA, Masoud; KARBALEAI, Mohsen. Probiotics as the live microscopic fighters against *Helicobacter pylori* gastric infections. *BMC Gastroenterology*, v. 21, p. 388, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12876-021-01977-1>.
9. HE, C.; KONG, F.; CHAI, X.; ZOU, C.; ZHU, X.; ZHAO, D. Effect of Probiotic-Assisted Eradication of *cagA+/vacAs1m1 Helicobacter pylori* on Intestinal Flora. *BioMed Research International*, v. 2022, p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2022/8607671>.
10. CÁRDENAS, P. A. et al. Efeito de *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 como tratamento complementar da infecção por *Helicobacter pylori* na microbiota intestinal. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10096-020-03854-3>.
11. PLOMER, Manuel; PEREZ III, Marcos; GREIFENBERG, Dorothea Maren. Efeito das cápsulas de *Bacillus clausii* na redução dos efeitos adversos associados à terapia de erradicação de *Helicobacter pylori*: um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado. *Infect Dis Ther*, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40121-020-00333-2>.
12. VARGAS-JIMÉNEZ, José; CAMPOS-NÚÑEZ, Christian. Tratamiento de primera línea para erradicación de *Helicobacter pylori*: todavía una terapia eficaz. *Acta Médica Costarricense*, v. 65, n. 1, p. 21-25, jan.-mar. 2023.
13. RECINOS AGUIRRE, Alejandra Maria; GARCÍA PALOMO, Rodrigo Fernando. Terapias associadas a probióticos na erradicação de *Helicobacter pylori*. *Revista Científica de Ciências Médicas*, v. 26, n. 1, p. 59-66, 2023.
14. Velasco, Bernardita; Durán, Cynthia; Bahamondez-Canas, Tania F. - Nuevas perspectivas para el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori* - New perspectives in the treatment of *Helicobacter pylori* infection - *ARS med.* (Santiago, En línea);46(3): 60-69, ago. 20, 2021.
15. JARAMILLO-TRUJILLO, Gilberto; OTERO-REGINO, William Alberto; ESTRADA-OROZCO, Kelly Patricia. Eficácia e segurança dos probióticos como adjuvantes na erradicação do *Helicobacter pylori*. *Revisão sistemática e meta-análise. rev.fac.med.* , Bogotá , v. 71, n. 2, e11, junho de 2023.
16. Gil Llanes, Ileana; Barroso Márquez, Lisset; Rodríguez Martínez, Oxalis; Chao González, Lissette; Samada Suárez, Marcia; Tusen Toledo, Yunia; Martínez Leyva, Ludmila. - Leche fermentada simbiótica y triple terapia en el tratamiento de *Helicobacter pylori* - *Rev. cuba. med. mil*;51(1)mar. 2022.