

DOI: 10.35621/23587490.v9.n1.p1178-1188

INFECÇÃO PELO HELICOBACTER PYLORI: TRATAMENTO DE PACIENTES PORTADORES DE ÚLCERA PÉPTICA COM ASSOCIAÇÃO DE PANTOPRAZOL, CLARITROMICINA E AMOXICILINA

HELICOBACTER PYLORI INFECTION: TREATMENT OF PATIENTS WITH PEPTIC ULCER WITH ASSOCIATION OF PANTOPRAZOLE, CLARITHROMYCIN AND AMOXICILIN

Eduardo Leandro Sarmento da Silva¹
Carla Islene Holanda Moreira²
Renata Braga Rolim Vieira³
Yuri Charllub Pereira Bezerra⁴

RESUMO: A pesquisa tem por objetivo verificar a eficácia da associação de pantoprazol, claritromicina e amoxicilina na erradicação do *Helicobacter pylori* em pacientes portadores de úlcera péptica. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que foi desenvolvida nas bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de Dados em Enfermagem (BDenf) e Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE). Para ser realizada a busca dos estudos selecionados para a presente pesquisa, foram aplicadas as palavras-chaves: Úlcera péptica; Diagnóstico; *Helicobacter pylori*; pantoprazol, claritromicina e amoxicilina. Salienta-se que foi utilizado o cruzamento mediante o descritor booleano *and*. Os critérios de inclusão foram: artigos completos disponíveis na íntegra, publicados entre os anos de 2017 e 2022, ou seja, com intervalo de tempo de 05 anos; artigos disponíveis nos idiomas português e inglês. Serão excluídos os artigos que se apresentarem em duplicata. Os resultados foram dispostos em tabelas, apresentando as seguintes variáveis: Título, Autor, Ano, Periódico, Objetivo, Metodologia e Resultados, e, posteriormente, divididos em categorias, sendo analisados mediante a literatura pertinente. Como o estudo trata-se de uma pesquisa realizada nas bases de dados de domínio público, não foi necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), porém foram seguidos todos os preceitos legais. Vale

¹ Docente do centro universitário Santa Maria.

² Docente do centro universitário Santa Maria.

³ Docente do centro universitário Santa Maria.

⁴ Docente do centro universitário Santa Maria.

ressaltar que as taxas de resistência aos antibióticos estão aumentando mundialmente, portanto, escolha adequada do esquema terapêutico e orientações sobre a importância da adesão ao tratamento devem ser constantemente enfatizadas. A vacinação é a única estratégia que influenciaria, decisivamente, na prevalência e incidência mundiais do HP. A associação de pantoprazol, amoxicilina e claritromicina por 7 dias constitui alternativa eficaz e bem tolerada para a erradicação do *H. pylori* em portadores de úlcera péptica no Brasil. Espera-se colaborar para um melhor conhecimento das associação de pantoprazol, claritromicina e amoxicilina, na erradicação do *Helicobacter pylori* em pacientes portadores de úlcera péptica, oportunizando o seu uso correto e, conseqüentemente, aumentar a sua efetividade e segurança, comprovando o impacto da intervenção do Farmacêutico neste processo.

PALAVRAS-CHAVE: Úlcera péptica; Diagnóstico; *Helicobacter pylori*; pantoprazol, claritromicina e amoxicilina.

ABSTRACT: *The research aims to verify the efficacy of the combination of pantoprazole, clarithromycin and amoxicillin in the eradication of Helicobacter pylori in patients with peptic ulcer. This is an integrative literature review, which was developed in the databases indexed in the Virtual Health Library (VHL): Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Nursing Database (BDenf) and Online System of Search and Analysis of Medical Literature (MEDLINE). In order to carry out the search for the studies selected for this research, the keywords will be applied: Peptic ulcer; Diagnosis; Helicobacter pylori; pantoprazole, clarithromycin and amoxicillin. It should be noted that the crossing was used using the Boolean descriptor and. The inclusion criteria were: full articles available in full; published between the years 2017 and 2022, that is, with a time interval of 05 years; articles available in Portuguese and English. Articles submitted in duplicate will be excluded. The results were arranged in tables presenting the following variables: Title, Author, Year, Journal, Objective, Methodology and Results, and later divided into categories, being analyzed through the relevant literature. As the study is a research carried out in public domain databases, it will not be necessary to submit the project to the Ethics and Research Committee (CEP), but all legal and precepts will be followed. It is worth mentioning that antibiotic resistance rates are increasing worldwide, therefore, adequate choice of the therapeutic regimen and guidelines on the importance of adherence to treatment should be constantly emphasized. Vaccination is the only strategy that would decisively influence the worldwide prevalence and incidence of HP. The association of pantoprazole, amoxicillin and clarithromycin for 7 days is an effective and well-tolerated alternative for the eradication of H. pylori in peptic ulcer patients in Brazil. It is hoped to contribute to a better understanding of the association of pantoprazole, clarithromycin and amoxicillin, in the eradication of Helicobacter pylori in patients with peptic ulcer, providing opportunities for its correct use and, consequently, increasing its effectiveness and safety, proving the impact of the intervention. pharmacist in this process.*

KEYWORDS: *Peptic ulcer; Diagnosis; Helicobacter pylori; pantoprazole, clarithromycin and amoxicillin.*

1 INTRODUÇÃO

A *Helicobacter pylori*, também conhecida por *H. pylori*, é uma bactéria que pode sobreviver no estômago, sem causar qualquer sinal ou sintoma. No entanto, quando a pessoa tem hábitos alimentares poucos saudáveis, é possível favorecer o desenvolvimento da bactéria, o que pode levar ao aparecimento de úlceras no estômago ou no intestino ou o desenvolvimento de gastrite (SILVA, 2021).

A relação etiopatogênica entre o *Helicobacter pylori*, a gastrite crônica e a úlcera péptica tem sido amplamente demonstrada. Sendo mais alta a prevalência em regiões com piores condições socioeconômicas e sanitárias. Ainda assim, ela é identificada em aproximadamente 25% dos indivíduos que habitam regiões mais desenvolvidas e de melhor padrão socioeconômico (FUJIOKA *et al.*, 2016).

Nesta última, a erradicação do microrganismo se acompanha de redução drástica das recorrências clínicas e de suas complicações. Os esquemas terapêuticos, atualmente preconizados para a erradicação do *H. pylori*, incluem um inibidor de bomba protônica em combinação com dois antibióticos. (PINHEIRO *et al.*, 2017).

A maior parte das pessoas infectadas com a *Helicobacter pylori* não tem sintomas, e nunca vai desenvolver nenhum problema de saúde relacionado com a presença dela. O motivo pelo qual algumas pessoas desenvolvem e outras não, ainda não está muito bem esclarecido. Ela é classificada dentro da coloração de gram como uma bactéria gram negativa, o que faz com que a enxergue um pouco mais avermelhada. Além disso, é considerada como um bacilo, podendo ser denominada como um bacilo gram negativo. Outro ponto é que ela é meio espiralizada, e possui muitos flagelos. Por ter vários flagelos, possibilita a movimentação, muito útil no processo de invasão do hospedeiro que ele vai infectar (MAGALHÃES *et al.*, 2015).

A prevalência da UP é difícil de ser estimada, tendo em vista a subjetividade dos sintomas e a frequente confusão com outros quadros dispépticos. Além das evidências atuais de declínio de incidência da doença, também a proporção entre homens e mulheres vem se alterando nas últimas décadas. Os dados disponíveis

baseiam-se em estatísticas obtidas a partir dos quadros de úlcera perforada, os quais, embora sujeitos a críticas por não representarem todo espectro da doença ulcerosa, constituem o material mais uniforme para tais avaliações (PINHEIRO *et al.*, 2017).

A maior parte das úlceras do estômago e do duodeno são doenças infecciosas, onde, 90% dos casos, o agente causador desta doença é uma bactéria chamada de *Helicobacter pylori* (FUJIOKA *et al.*, 2016). Diante da disseminação do tratamento utilizando a associação entre vários medicamentos, dentre eles o pantoprazol, claritromicina e amoxicilina, na sua erradicação em pacientes portadores de úlcera péptica, surge a justificativa da elaboração do referido trabalho, como meio de explicar a eficácia dessa associação no tratamento de pacientes com a bactéria *Helicobacter pylori*, causadora da úlcera gástrica. Nesse sentido, surge a seguinte questão norteadora: Qual a eficácia da associação de pantoprazol, claritromicina e amoxicilina na erradicação do *Helicobacter pylori* em pacientes portadores de úlcera péptica?

2 MÉTODOS

A presente pesquisa segue o delineamento metodológico da Revisão Integrativa (RI), uma Prática Baseada em Evidências (PBE). Para Silva *et al.*, (2021) a PBE diz respeito ao uso dos resultados de pesquisas científicas como subsídio para a adoção de condutas durante a assistência à saúde. Nesse sentido, o profissional precisa utilizar evidências científicas de pesquisas com rigor metodológico, com boa validade interna e externa, para a aplicação na prática do cuidado clínico.

No que se refere à Revisão Integrativa, Camargo *et al.*, (2018) dizem que este tipo de estudo é um recurso metodológico para reunir, avaliar e sintetizar evidências científicas na enfermagem, permitindo a inclusão para análise de estudos primários com diferentes abordagens metodológicas e delineamentos de pesquisa, não apenas ensaios clínicos randomizados, como proposto na revisão sistemática. A RI é composta por seis etapas, a saber: questão de pesquisa para o desenvolvimento da revisão; busca na literatura dos estudos primários; extração dos dados; avaliação dos estudos primários; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão.

A pesquisa foi desenvolvida nas bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de Dados em Enfermagem (BDenf) e Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE).

Para ser realizada a busca dos estudos selecionados para a presente pesquisa, foram aplicadas as palavras-chaves que estão devidamente inseridas nos Descritores Controlados em Ciências de Saúde (DeCS), as quais são: Úlcera péptica; Diagnóstico; Helicobacter pylori; pantoprazol, claritromicina e amoxicilina. Salienta-se que foi utilizado o cruzamento mediante o descritor booleano *and*.

Para o levantamento bibliográfico, inicialmente foi feito o cruzamento dos descritores nas bases de dados, obedecendo aos seguintes critérios de inclusão: artigos completos disponíveis na íntegra, publicados entre os anos de 2017 e 2022, ou seja, com intervalo de tempo de 05 anos; artigos disponíveis nos idiomas português e inglês. Serão excluídos os artigos que se apresentarem em duplicata. Os resultados serão dispostos em tabelas, apresentando as seguintes variáveis: Título, Autor, Ano, Periódico, Objetivo, Metodologia e Resultados, e, posteriormente, divididos em categorias, sendo analisados mediante a literatura pertinente.

Como o estudo trata-se de uma pesquisa realizada nas bases de dados de domínio público, e por não se tratar de uma pesquisa que envolva diretamente seres humanos, não será necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Porém, ressalta-se que serão preservados, durante toda a pesquisa, os preceitos éticos e legais, acompanhados dos referenciais básicos da bioética, que são: a autonomia, não maleficência, beneficência e justiça.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nos quadros a seguir está disposta a relação de artigos catalogados segundo: período, ano e base de dados (Quadro 1), pesquisadores/autores, objetividade e principais achados com conclusão (Quadro 2). É importante enaltecer que todos os itens expostos seguem a ordem da primeira tabela.

Quadro 1 - Relação de artigos catalogados segundo período, autores/ano e base de dados.

ANO	PERÍODICO	AUTORES	BASE DE DADOS
2017	Revista Ciênc. Saúde	LUIZ GONZAGA VAZ COELHO, <i>et al.</i> ,	Medline/PubMed
2018	Revista Saúde Coletiva	MARIA CAROLINA FERES DE LIMA ROCHA GAMA	SciELO
2019	Revista Ciênc. Saúde	FRANCINE GONÇALVES DOS SANTOS	Medline/PubMed
2020	Revista de Ciência e Saúde Coletiva	ALINNE CLAUDIA RODRIGUES PINTO	SciELO
2021	Revista Saúde Coletiva	ALESSANDRO LISBOA DA SILVA	Medline/PubMed

Fonte: Autoria própria, 2022.

Quadro 2 - Principais objetivos resultados/achados e conclusão dos artigos selecionados.

ANO	OBJETIVOS	PRINCIPAIS ACHADOS	CONCLUSÕES
2017	Determinar a eficácia da associação de pantoprazol, claritromicina e amoxicilina, na erradicação do <i>Helicobacter pylori</i> em pacientes portadores de úlcera péptica.	Ao final do tratamento, os pacientes foram reexaminados para avaliação dos sintomas gastrointestinais, presença de eventos adversos e aderência ao tratamento. Nova endoscopia com biopsias e teste respiratório com 13C-uréia foram repetidos 60 dias após o término do tratamento para determinação das taxas de erradicação do microrganismo. Foram considerados <i>H. pylori</i> negativos os pacientes com, pelo menos, o teste respiratório com 13C-uréia e mais um teste (teste da urease ou histologia) negativos. Ao final do estudo, 60/69 (87%, 95% = 78,9-94,8) pacientes erradicaram o <i>H. pylori</i> na análise por protocolo e 60/71 (84,5%, 95% = 76-92,9) na análise por intenção de tratamento.	A associação de pantoprazol, amoxicilina e claritromicina, por 7 dias, constitui alternativa eficaz e bem tolerada para a erradicação do <i>H. pylori</i> em portadores de úlcera péptica no Brasil.
2018	Fazer uma revisão atualizada do tratamento da infecção pelo HP em crianças e adolescentes, com ênfase nas indicações de tratamento e nos esquemas	O tratamento da infecção pelo HP tem como objetivo uma erradicação de, pelo menos, 90%. Em pediatria, a decisão de investigar e tratar deve ser avaliada individualmente, e ser apoiada em um benefício claro para o paciente. Quando houver indicação de tratamento, deve-se seguir os esquemas terapêuticos disponíveis corretamente.	A eficácia dos esquemas terapêuticos tem sido comprometida devido ao rápido aparecimento de cepas bacterianas resistentes aos antibióticos, em especial ao metronidazol e claritromicina, além da baixa adesão do doente à

	<p>terapêuticos atualmente disponíveis, a fim de proporcionar a melhor prática clínica às crianças atendidas.</p>		<p>terapia. Estes fatores, entre outros, reduziram a eficácia do tratamento para níveis inaceitáveis ($\leq 80\%$) em muitas regiões. Por conseguinte, novas estratégias têm sido recentemente validadas, como o aumento da dose do IBP, da duração dos esquemas para 14 dias, uso de regimes quádruplos e escolha de antibióticos alternativos, como quinolonas e furazolidona.</p>
2019	<p>Realizar uma revisão bibliográfica sobre a ação da bactéria <i>Helicobacter pylori</i> nas alterações gastrointestinais, visando a entender o papel dos chamados “fatores de virulência”, assim como estudar a associação do <i>H. pylori</i> com doenças gastrointestinais e os mecanismos imunológicos desencadeados pela presença desta bactéria.</p>	<p>Trinta e dois artigos foram selecionados, todos de revistas estrangeiras, sendo um dos trabalhos desenvolvido por grupo de cientistas brasileiros. Os artigos selecionados mostraram o amplo espectro de ação da <i>H. pylori</i> através de seus “fatores de virulência”, tais como a vacuolização de células infectadas provocada pela proteína VacA, e a adesão da bactéria às células através da atividade das adesinas e proteínas de membrana. Também foram descritas as interações da <i>H. pylori</i> com doenças gastrointestinais e com o sistema endócrino, assim como as peculiaridades da resposta imunológica humoral e celular contra esta bactéria.</p>	<p>Fica clara a importância epidemiológica da <i>H. pylori</i> por sua evidente associação com o câncer gástrico e o importante papel desempenhado pelos fatores de virulência codificados pela bactéria. Palavras-chave: <i>Helicobacter pylori</i>. Neoplasias Gástricas. Imunidade nas Mucosas.</p>
2020	<p>Realizar uma avaliação, por meio de uma revisão de literatura, a eficácia do tratamento para erradicação da <i>H. pylori</i>, bem como os fatores que contribuem para a falha terapêutica no tratamento da infecção.</p>	<p>Os resultados revelaram que, entre os principais fatores que contribuem para a falha terapêutica, estão a resistência antimicrobiana, a ineficácia na adesão ao tratamento no cumprimento dos horários e períodos determinados, a interrupção do tratamento pelos efeitos colaterais, o não seguimento de uma dieta alimentar para o controle da acidez gástrica e diminuição da carga bacteriana.</p>	<p>A <i>H. pylori</i> desempenha um importante papel no desenvolvimento das patologias gástricas, sua erradicação favorece a cura dessas patologias. Entretanto, essa erradicação tem sido um desafio para medicina, tendo em vista que as terapias comumente utilizadas têm perdido a sua eficácia. Entre os fatores responsáveis pela falha terapêutica da erradicação dessa bactéria, é importante destacar a não adesão dos pacientes ao</p>

			tratamento, uma das causas dessa não adesão ocorre pelos efeitos colaterais dos quimioterápicos utilizados para erradicar essa bactéria. Outro importante fator responsável pela falha terapêutica é a resistência da bactéria ao tratamento farmacológico.
2021	Estudo multicêntrico, aberto, delineado para determinar a eficácia da associação de pantoprazol, claritromicina e amoxicilina, na erradicação do <i>Helicobacter pylori</i> em pacientes portadores de úlcera péptica.	Ao final do tratamento, os pacientes foram reexaminados para avaliação dos sintomas gastrointestinais, presença de eventos adversos e aderência ao tratamento. Nova endoscopia com biopsias e teste respiratório com 13C-uréia foram repetidos 60 dias após o término do tratamento para determinação das taxas de erradicação do microrganismo. Foram considerados <i>H. pylori</i> negativos os pacientes com, pelo menos, o teste respiratório com 13C-uréia e mais um teste (teste da urease ou histologia) negativos. Ao final do estudo 60/69 (87 por cento, 95 por cento = 78,9-94,8) pacientes erradicaram o <i>H. pylori</i> na análise por protocolo e 60/71 (84,5 por cento, 95 por cento = 76-92,9) na análise por intenção de tratamento. Um paciente interrompeu o tratamento devido à diarreia. Doze pacientes (16,9 por cento) apresentaram sintomas adversos e considerados de leve intensidade.	A associação de pantoprazol, amoxicilina e claritromicina, por 7 dias, constitui alternativa eficaz e bem tolerada para a erradicação do <i>H. pylori</i> em portadores de úlcera péptica no Brasil.

Fonte: Autoria própria, 2022.

Para Coelho *et al.*, (2017), a associação de pantoprazol, amoxicilina e claritromicina, por 7 dias, constitui alternativa eficaz e bem tolerada para a erradicação do *H. pylori* em portadores de úlcera péptica no Brasil.

Segundo os resultados de Gama (2018), vários esquemas terapêuticos têm sido propostos para o tratamento da infecção pelo HP, sendo inicialmente indicados os esquemas de primeira linha clássicos, como IBP + amoxicilina + claritromicina. O período de tratamento recomendado para uso dos antimicrobianos foi modificado, e atualmente é de 14 dias, decorrente, principalmente, das taxas elevadas de resistência antibiótica, em especial à claritromicina e ao metronidazol. Atualmente, recomenda-se determinar a sensibilidade antimicrobiana ao esquema terapêutico proposto. Nesse contexto, ressalta-se a importância da adesão ao tratamento pelo

paciente para o sucesso da erradicação. Em caso de falha do tratamento instituído, recomenda-se avaliar, individualmente, as terapias de resgate, considerando a suscetibilidade antibiótica do HP, a idade da criança e as opções antimicrobianas disponíveis.

Santos (2019) enfatizou que outro importante fator responsável pela falha terapêutica é a resistência da bactéria ao tratamento farmacológico. Assim, é de fundamental importância que, no momento da escolha do esquema terapêutico, sejam priorizados os esquemas de primeira linha, seguido da associação tripla. Se houver falha, ou resistência, pode-se usar a associação quádrupla da primeira linha como segunda linha. Caso ambas venham a falhar, o indivíduo tem disponível as opções da segunda linha, que são consideradas de melhor amplo espectro. Este cuidado proporciona uma segurança sequencialmente potencializada sobre a bactéria, garantindo as possibilidades adequadas para erradicação dela.

Pinto (2020) afirmou que, após incontáveis estudos, aspectos como a via de transmissão permanecem desconhecidos. Ainda não há teste disponível que possa ser aceito como o padrão ouro para um diagnóstico e prognóstico assertivo, e um esquema terapêutico ideal para este tipo de infecção. Recentes estudos buscam a codificação do genoma desse microrganismo, com o objetivo de desenvolver vacinas para efetiva prevenção e erradicação do agente.

Segundo Silva (2021), com aumento do tempo de tratamento recomendado para 14 ao invés de 7 dias, e manutenção das mesmas escolhas de medicamentos para a primeira tentativa de erradicação de *H. pylori*, estudos subsequentes seriam úteis para a complementação dos resultados obtidos no presente trabalho, ampliando significativamente a compreensão do problema: - estudos prospectivos examinando as taxas de efetividade dos novos tratamentos recomendados aplicados à população residente no local deste trabalho; - esses estudos prospectivos devem, além de avaliar resultado de tratamento, incluir a análise da resistência primária de *Helicobacter pylori* e a investigação da prevalência de polimorfismos do citocromo CYP2C19.

Assim, observando os resultados das diversas pesquisas, é considerável que é eficaz o tratamento com pantoprazol, amoxicilina e claritromicina com 7 ou 14 dias, no entanto, algumas vezes, a eficácia dos esquemas terapêuticos tem sido comprometida devido ao rápido aparecimento de cepas bacterianas resistentes aos

antibióticos, em especial ao metronidazol e claritromicina, além da baixa adesão do doente à terapia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a elaboração deste trabalho, ficou constatado que *H. pylori* é o único microrganismo capaz de sobreviver ao ambiente ácido do estômago, e isso graças à grande quantidade de urease que possui. Depois de inumeráveis estudos, aspectos como a via de transmissão continuam desconhecidos. Ainda não há teste disponível que possa ser aceito como o padrão ouro para um diagnóstico e prognóstico assertivo, e um esquema terapêutico ideal para este tipo de infecção.

Assim, o mais empregado no tratamento desta bactéria é a associação de pantoprazol, amoxicilina e claritromicina, constituindo-se como uma escolha ativa e bastante aceita para a erradicação do *H. pylori* em portadores de úlcera péptica no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, F. C.; GARCIA, L. A. A.; WALSH, I. A. P. de; EMILIO, M. M.; COELHO, V. H. M.; PEREIRA, G. de A. **Formação para o trabalho na estratégia saúde da família: experiência da residência multiprofissional em saúde.** RevEnferm Atenção Saúde, Uberaba, v. 7, n. 1, p. 190-9, jan./jul. 2018. Acessado em: 20 de Maio de 2022. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/2127>.

CASTRO, LP, COELHO, LGV. **Gastroenterologia.** 2ª ed. São Paulo: Medsi; 2014.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 10ª. ed. - São Paulo: Cortez, 2019.

COELHO, Luiz Gonzaga Vaz; MATTOS, Ângelo Alves de; FRANCISCONI, Carlos Fernando Magalhães; CASTRO, Luiz de Paula; ANDRÉ, Suraia Boaventura. **EFICÁCIA DO REGIME TERAPÊUTICO EMPREGANDO A ASSOCIAÇÃO DE PANTOPRAZOL, CLARITROMICINA E AMOXICILINA, DURANTE UMA SEMANA, NA ERRADICAÇÃO DO Helicobacter pylori EM PACIENTES COM ÚLCERA PÉPTICA.** 2017. Acessado em: 14 de Novembro de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ag/a/KVCbNmZMMLC3WDDQtSLwP9Q/?format=pdf&lang=pt>.

FUJIOKA, T; HONDA, S; TOKIEDA, M. Infecção por Helicobacter pylori e carcinoma gástrico em modelos animais. **J Gastroenterol Hepatol.** 2016;15 Suppl:D55-9.

GAMA, Maria Carolina Feres de Lima Rocha. **TRATAMENTO DA INFECÇÃO PELO HELICOBACTER PYLORI EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES**. 2018. Acessado em: 14 de Novembro de 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/30236/1/Monografia%20vers%C3%A3o%20final.pdf>.

GRAHAM, DY. Campylobacter pylori e úlcera péptica. **Gastroenterologia**. 2019 (2 Pt 2 Suppl):615-25.

MAGALHÃES, AF, CORDEIRO, FT, QUILIEI, FA, MACHADO, G, AMARANTE, HM, PROLLA, JC, et al. **SOBED - Endoscopia Digestiva Diagnóstica e Terapêutica**. 4ª ed. São Paulo: Revinter; 2015.

PINHEIRO, JOP; BOTH, CT; DITTRICH, S; ZAMIN, Jr I; RAYMONDI, RP; MURETTI, I; MATTOS, AA. Tratamento do Helicobacter pylori: comparação de dois esquemas terapêuticos. **GED Gastroenterol Endosc Dig** 2017; 18:97-101.

PINTO, Alinne Claudia Rodrigues. **Helicobacter pylori: uma revisão**. 2021. Acessado em: 14 de Novembro de 2022. Disponível em: <https://arquivo.fmu.br/prodisc/farmacia/acrp.pdf>.

SANTOS, Francine Gonçalves dos. **FARMACOTERAPIA NA ERRADICAÇÃO DA INFECÇÃO POR Helicobacter pylori**. 2019. Acessado em: 14 de Novembro de 2022. Disponível em: <http://famamportal.com.br:8082/jspui/bitstream/123456789/601/1/FARMACOTERAPIA%20NA%20ERRADICA%C3%87%C3%83O%20DA%20INFEC%C3%87%C3%83O%20POR%20HELI%20COBACTER%20PYLORI.pdf>

SILVA, Alessandro Lisboa da. **TRATAMENTO DA INFECÇÃO POR Helicobacter pylori: ESTUDO DE UMA COORTE DE PACIENTES DA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS, UTILIZANDO TÉCNICAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**. 2021. Acessado em: 10 de Novembro de 2022. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/21995/1/texto%20completo.pdf>.

SILVA, F. L. A.; SOUZA NETO; Z. P.; HOLANDA, I. N.; SOUSA, R. R. **Um Relato de Experiência do Uso de Metodologias Ativas para o Ensino Remoto de Estruturas de Dados em Tempos de Pandemia**. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 7, p. 70453-70491, 2021.

ULMER, H. Pantoprazol, lansoprazol e omeprazol em combinação com dois antibióticos são de eficácia comparável na erradicação do H. pylori: uma abordagem meta-analítica. **Gastroenterologia** 2001;120 (Suppl 1):A120.