

Infecção por *Helicobacter pylori* em pacientes com queixas dispépticas *Helicobacter pylori* infection in patients with dyspeptic complaints

Thiago Soares Gondim Medeiros,¹ José Miguel Luz Parente,² Cintia Maria de Melos Mendes,³ Carmen Viana Ramos,⁴ Joyce Lopes Macedo,⁵ Luiza Marly Freitas de Carvalho,³ Marta Maria da Silva Lira Batista,⁶ Maria do Carmo de Carvalho e Martins⁵

RESUMO

Objetivo: determinar a frequência de infecção pelo *Helicobacter pylori* em pacientes com queixas dispépticas e avaliar a concordância entre resultado do teste da urease e do exame histopatológico no diagnóstico de infecção. **Métodos:** estudo observacional, transversal e descritivo, realizado a partir do resultado do teste da urease, do exame histopatológico e do laudo endoscópico de pacientes submetidos à endoscopia digestiva alta (EDA) em hospital universitário na cidade de Teresina, Piauí. **Resultados:** a amostra foi composta por 300 pacientes, em sua maioria mulheres, com média de idade de 53,93 anos. O teste da urease foi positivo em 34% dos exames e o histopatológico em 55%. A principal justificativa de EDA foi a epigastralgia. A alteração da mucosa gástrica predominante no histopatológico foi a gastrite crônica, enquanto no laudo endoscópico o achado mais comum foi a gastrite erosiva. A acurácia do teste da urease em relação ao histopatológico foi de 76,33%, apresentando nível moderado de concordância. Por outro lado, a acurácia entre a EDA e o histopatológico foi de 67,7%, não apresentando concordância (Kappa 0,05), conforme classificação do teste de Kappa de Landis e Koch (1977). **Conclusão:** a frequência de infecção por *Helicobacter pylori* foi elevada. Houve concordância moderada entre diagnóstico por teste de urease e histopatológico, mas não entre achados endoscópico e histopatológico, com maior presença de gastrite identificada no resultado histopatológico.

Palavras-chave: infecções por *Helicobacter*; dispepsia; urease; endoscopia gastrointestinal.

ABSTRACT

Objective: To determine the frequency of *Helicobacter pylori* infection in patients with dyspeptic complaints and to assess the agreement between urease test results and histopathological examination in the diagnosis of infection. **Methods:** Observational, cross-sectional and descriptive study, based on the results of the urease test, histopathological examination and endoscopic report of patients undergoing upper digestive endoscopy (EDA) at a University Hospital in the city of Teresina, Piauí. **Results:** The sample consisted of 300 patients, mostly women, with a mean age of 53.93 years. The urease test was positive in 34% of the exams and the histopathological test in 55%. The main justification for EDA was epigastric pain. The predominant alteration of the gastric mucosa in the histopathological examination was chronic gastritis, while in the endoscopic report the most common finding was erosive gastritis. The accuracy of the urease test in relation to the histopathological test was 76.33%, with a moderate level of agreement. On the other hand, the accuracy between UDE and histopathology was 67.7%, not showing agreement (kappa 0.05), according to the classification of the Kappa test by Landis and Koch (1977). **Conclusion:** The frequency of *Helicobacter pylori* infection was high. There was moderate agreement between diagnosis by urease and histopathological tests, but not between endoscopic and histopathological findings, with a greater presence of gastritis identified in the histopathological results.

Keywords: *Helicobacter* infections; dyspepsia; urease; endoscopy, gastrointestinal.

¹ Centro Universitário UNINOVAFAPI – Teresina (PI), Brasil.

² Universidade Federal do Piauí (UFPI). Departamento de Clínica Geral – Teresina (PI), Brasil.

³ Centro Universitário Santo Agostinho – Teresina (PI), Brasil.

⁴ Secretaria da Saúde do Estado do Piauí. Maternidade Dona Evangelina Rosa – Teresina (PI), Brasil.

⁵ Universidade Federal do Piauí (UFPI). Departamento de Biofísica e Fisiologia – Teresina (PI), Brasil.

⁶ Universidade Federal do Piauí (UFPI). Hospital Universitário – Teresina (PI), Brasil.

Autora correspondente: Maria do Carmo de Carvalho e Martins

Departamento de Biofísica e Fisiologia (UFPI), Rua Dirce Oliveira, 1.521-1.655, Ininga, CEP.: 64048-550, Teresina (PI), Brasil.

E-mail: carminhamartins@ufpi.edu.br

Recebido em 02/05/2024 – Aceito para publicação em 09/07/2024.



Todo conteúdo desta revista está licenciado em Creative Commons CC By 4.0.

INTRODUÇÃO

A infecção por *Helicobacter pylori* é uma das principais causas de gastrite, úlceras gástricas e duodenais, linfoma e câncer gástrico.¹ Universalmente, diferentes cepas dessa bactéria estão associadas a diferentes graus de virulência que, quando interagem com fatores ambientais e do hospedeiro, podem produzir a doença com formas agressivas ou não agressivas. A Agência Internacional para Pesquisa ao Câncer (IARC) classificou o *H. pylori* como patógeno carcinógeno do grupo I. Assim, pode ser considerado como o principal fator etiológico para o desenvolvimento de câncer gástrico, tipo de câncer que representa a segunda causa de morte entre as neoplasias no mundo.²

A prevalência de infecções por *H. pylori* é variável e dependente de diversos fatores, como distribuição geográfica, etnia, idade, sexo e fatores socioeconômicos do hospedeiro. Estima-se que metade da população mundial está infectada por esse organismo. De fato, as taxas de infecção são significativamente mais baixas nos países desenvolvidos (20%) em comparação com regiões subdesenvolvidas, onde as condições de saneamento são inadequadas.³

No Brasil, a prevalência estimada é de cerca de 70%, aumentando com a idade, sendo menor na população branca, independente do sexo. Não há relação da infecção com tabagismo e uso de álcool e outras drogas. Em contrapartida, há maior taxa de infecção em pessoas de menor renda familiar e nível de escolaridade mais baixo, bem como em locais com maior aglomeração de pessoas.⁴

O diagnóstico da infecção da mucosa gástrica pela bactéria pode ser realizado por meio de métodos invasivos e não invasivos. Dentre os métodos invasivos são incluídos: teste rápido de urease, meio de cultura, histopatológico, imuno-histoquímica, técnica de hibridização fluorescente e testes moleculares, como a reação em cadeia da polimerase (PCR). Já os não invasivos incluem o teste sorológico, o teste respiratório com ureia contendo carbono marcado e o teste de antígenos fecais.⁵

Para pacientes com indicação de endoscopia digestiva alta, o teste rápido da urease é um teste invasivo de baixo custo, rápido, fácil de executar e altamente preciso para o diagnóstico inicial de infecção por *Helicobacter pylori*. Na maioria dos casos, a especificidade e a sensibilidade são de aproximadamente 95% e 87% a 95%, respectivamente.⁶

O exame histopatológico é considerado como método padrão-ouro para detectar a infecção por *Helicobacter pylori*, permitindo avaliar as alterações morfológicas da mucosa gástrica. Esse exame apresenta sensibilidade de 88% a 93% e especificidade de 98% a 100%.⁷

O tratamento de erradicação do *H. pylori* comprovadamente melhora a inflamação gástrica, promove a cura da úlcera e reduz a incidência de câncer gástrico. Além disso, uma abordagem de “teste e tratamento” é defendida para detectar e erradicar o *H. pylori* em pacientes com sintomas dispépticos, mas com baixo risco de câncer gástrico.⁸

Devido ao impacto da infecção pelo *H. pylori* na qualidade de vida e na saúde da sociedade, é imprescindível que

haja uma melhor assistência pelos profissionais de saúde desde a atenção básica. Portanto, é necessário que os profissionais que atuam na Estratégia Saúde da Família (ESF) realizem diagnósticos precisos e instituem tratamento adequado da forma mais precoce possível para possibilitar a erradicação desse microrganismo e evitar possíveis complicações provocadas por essa bactéria, trazendo, assim, uma maior qualidade de vida à população.

O presente estudo visa determinar a frequência de infecção pelo *Helicobacter pylori* em pacientes com queixas dispépticas e avaliar a concordância entre resultado do teste da urease e do exame histopatológico no diagnóstico de infecção.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, quantitativo, descritivo, transversal, com coleta retrospectiva de dados realizada a partir da análise dos prontuários dos pacientes com queixas dispépticas submetidos à endoscopia digestiva alta (EDA) em hospital universitário localizado na cidade de Teresina, capital do estado do Piauí, região Nordeste do Brasil, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019.

Os dados utilizados neste estudo foram extraídos dos registros médicos de pacientes ambulatoriais. A coleta dos dados foi realizada por meio de consulta a prontuário eletrônico disponível no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários/Sistemas de Apoio à Administração Hospitalar (AGHU/SISAH).

Foram analisados os prontuários de 9.020 pacientes com queixas dispépticas submetidos à EDA no referido hospital no período compreendido entre 01/01/2015 a 31/12/2019. Foram excluídos 6.024 prontuários que não possuíam dados completos, 998 prontuários de pacientes que não realizaram o teste da urease e o histopatológico e 1.998 prontuários de pacientes que se encontravam internados no momento da realização da EDA. Assim, foram incluídas neste estudo as informações existentes em 300 prontuários.

As informações foram transcritas para um formulário estruturado para registro de informações sobre sexo, idade, aspectos clínicos da solicitação da endoscopia, resultado do teste da urease, resultado do exame histopatológico para presença de *Helicobacter pylori*, laudo endoscópico e laudo do exame histopatológico. Para a análise do nível de concordância foi utilizada a classificação de Landis e Koch.⁹

Os dados coletados foram registrados em uma planilha Microsoft Excel e, posteriormente, exportados para o programa IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0. Para a avaliação da acurácia foram calculados os indicadores de validade: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo, acuidade e índice de Kappa.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (CAAE nº 32813120.3.0000.8050). Os participantes confirmaram participação na pesquisa por meio de assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).



RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por 300 pacientes, sendo a maioria do sexo feminino (69%). A média de idade dos participantes foi de $53,93 \pm 17,29$ anos. O resultado do teste da urease foi positivo para *H. pylori* em 34% dos exames, enquanto no teste histopatológico em 55% (Tabela 1). No sexo feminino o teste da urease foi positivo em 44,9% dos exames, enquanto o histopatológico foi positivo em 64,3% dos indivíduos. No sexo masculino o teste da urease foi positivo em 9,7% dos exames, enquanto o exame

histopatológico foi positivo em 34,4% dos indivíduos.

Em relação ao índice de acurácia entre o teste da urease e o achado histopatológico para a detecção do patógeno (Tabela 2), a sensibilidade foi de 59,39% e a especificidade de 97,04%, com valor preditivo positivo de 96,08% e valor preditivo negativo de 66,16%. A acurácia da amostra entre o teste da urease em relação ao exame histopatológico foi de 76,33%, apresentando um nível de concordância moderado, conforme classificação do teste de Kappa de Landis e Koch.⁹

Tabela 1. Prevalência do teste de urease e histopatológico segundo o perfil dos pacientes que realizaram endoscopia em hospital universitário de Teresina – PI.

Variáveis	Urease		Histopatológico					
	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo		
	n = 198	%	n = 102	%	n = 135	%	n = 165	%
Gênero								
Feminino	114	(55,1)	93	(44,9)	74	(35,7)	133	(64,3)
Masculino	84	(90,3)	9	(9,7)	61	(65,6)	32	(34,4)
Total	198	(66,0)	102	(34,0)	135	(45,0)	165	(55,0)
Faixa Etária								
Até 50 anos	94	(70,1)	40	(29,9)	66	(49,3)	68	(50,7)
De 51 a 60 anos	18	(50,0)	18	(50,0)	15	(41,7)	21	(58,3)
Mais de 60 anos	86	(66,2)	44	(33,8)	54	(41,5)	76	(58,5)

Tabela 2. Índice da acurácia do teste da urease em relação ao histopatológico dos indivíduos que realizaram endoscopia digestiva alta em hospital universitário de Teresina – PI.

Gênero	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN	Acurácia	Coefficiente de Kappa
Feminino	69,17%	98,65%	98,92%	64,04%	79,71%	0,606
Masculino	18,75%	95,08%	66,67%	69,05%	68,82%	0,167
Total	59,39%	97,04%	96,08%	66,16%	76,33%	0,541

Dentre os principais aspectos clínicos que justificaram a solicitação de endoscopia digestiva alta estavam a epigastralgia (70%) e a dispepsia (15%), Tabela 3.

No estudo histopatológico, as lesões gástricas identificadas consistiram em gastrite em 94,6% dos exames, enquanto no laudo da endoscopia digestiva, a gastrite estava presente em 67,7% dos casos.

Ao comparar os resultados positivos para gastrite no histopatológico com o laudo endoscópico, observou-se que apenas 68,7% dos pacientes com gastrite pelo exame histopatológico tiveram indicação da mesma alteração no laudo endoscópico e metade daqueles que tiveram resultado classificado como normal no histopatológico teve laudo de gastrite na EDA (Tabela 4).



Tabela 3. Aspectos clínicos que justificaram solicitação da endoscopia digestiva alta

Aspecto clínico para solicitação de EDA	N	%
Epigastralgia	210	70,0
Dispepsia	45	15,0
Disfagia	15	5,0
Doença do refluxo gastroesofágico	15	5,0
Náuseas/Vômitos	7	2,3
Pirose	8	2,7

Tabela 4. Comparação das alterações da mucosa gástrica segundo alteração histopatológica e laudo da endoscopia digestiva dos indivíduos que realizaram endoscopia em hospital universitário de Teresina – PI.

Laudo EDA	Histopatológico				Total	
	Gastrite		Normal		N	%
	n = 284	%	n = 16	%		
Gastrite	195	68,7	8	50,0	203	67,7
Normal	89	31,3	8	50,0	97	32,3

Com relação ao índice de acurácia entre o laudo da EDA e o achado histopatológico, a sensibilidade foi de 68,66%, a especificidade foi de 50%, o valor preditivo positivo foi

de 96,06% e o valor preditivo negativo foi de 8,25%. A acurácia foi de 67,67%; não houve concordância com base no coeficiente de Kappa (Tabela 5).

Tabela 5. Índice da acurácia do laudo da endoscopia digestiva em relação ao achado histopatológico dos indivíduos que realizaram endoscopia digestiva alta em hospital universitário de Teresina – PI.

Sexo	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN	Acurácia	Kappa
Feminino	67,35%	50,00%	95,65%	8,57%	66,35%	0,055
Masculino	70,79%	50,00%	96,92%	7,14%	69,89%	0,054
Total	68,66%	50,00%	96,06%	8,25%	67,67%	0,055

DISCUSSÃO

Neste estudo, mais de metade dos participantes apresentava infecção por *H. pylori* no exame histopatológico, com resultado positivo no teste da urease em um terço dos exames, apresentando concordância moderada entre resultado positivo no teste da urease e do histopatológico.

A maioria dos pacientes que participou do estudo era do sexo feminino, com resultado positivo no teste da urease em aproximadamente metade dos exames e em mais da metade dos exames histopatológicos. A prevalência de infecção por *H. pylori* varia amplamente.

Em pesquisa em nível mundial, com participação de aproximadamente quatrocentos e dez mil pessoas de setenta e três países, a prevalência geral de *H. pylori* foi de 44,3%, com maior prevalência na África (70,1%), América do Sul (69,4%) e Ásia Ocidental (66,6%).¹⁰

No Brasil, a prevalência estimada da infecção por esse patógeno pode chegar, em áreas mais pobres, a até 90%.³

Em um estudo realizado em país asiático com um total de 250 biópsias gástricas de pacientes atendidos em hospital terciário, a presença de *H. pylori* foi detectada em 60% dos pacientes.¹¹



Todo conteúdo desta revista está licenciado em Creative Commons CC BY 4.0.

Em estudo mundial de revisão sistemática com meta-análise para verificar a prevalência da infecção pelo *H. pylori*, a predominância foi de pessoas do sexo masculino.¹²

Em pesquisa realizada no município de Campina Grande, com pacientes ambulatoriais atendidos em hospital de alta complexidade, a maioria era do sexo feminino (72,5%), com média de idade em torno de 45 anos.¹³

Neste estudo, a maioria dos pacientes era do sexo feminino, e mais da metade tinha idade acima de 50 anos. A prevalência do *Helicobacter pylori* pelo exame histopatológico foi maior com o aumento da idade dos indivíduos.

Destaca-se que, embora a amostra não seja representativa da cidade de Teresina ou do estado do Piauí, foi conduzida com grupo de pacientes atendidos pelo SUS em hospital universitário que é referência no estado, com grande volume de atendimentos em diferentes especialidades médicas.

A prevalência da infecção diagnosticada pelo teste da urease, neste estudo, foi inferior ao do exame histopatológico. Essa discrepância também foi descrita em outros trabalhos em que há referência de número superior de testes de urease positivos em relação ao histopatológico.¹³

No que se refere à sensibilidade e especificidade do teste da urease em relação ao histopatológico - nos exames realizados em hospital universitário em Teresina -, a acurácia do teste apresentou uma concordância moderada segundo classificação do teste de Kappa de Landis e Koch,⁹ valor próximo a alguns estudos presentes na literatura.¹⁴

Dessa forma, os resultados deste estudo indicam que o teste da urease, quando feito de maneira isolada, permite identificar corretamente pouco mais da metade dos indivíduos com infecção por *H. pylori*, e que dificilmente classificará de forma errônea pessoas sem o patógeno.

O uso combinado do teste rápido da urease com o histológico constitui-se em padrão-ouro para o diagnóstico de *H. pylori*, seguindo o princípio de que o uso combinado de pelo menos dois testes é necessário para um diagnóstico mais eficaz e preciso.¹⁵ A utilização dessa combinação é interessante por apresentar um resultado satisfatório de sensibilidade e especificidade, além de apresentar baixo custo em relação a outro teste preciso, como o PCR.

Recomenda-se que o diagnóstico inicial de infecção por *H. pylori* deva ser baseado em histopatologia positiva e teste rápido da urease positivo ou cultura positiva de biópsias gástricas.¹⁶

Já no que diz respeito à solicitação da endoscopia digestiva alta segundo aspectos clínicos por parte dos médicos foram justificadas, majoritariamente, pelo sintoma de epigastralgia. Essa é a principal queixa clínica dos pacientes, também apresentada em textos científicos para justificar a realização do exame para investigação etiológica. Porém, a solicitação por DRGE também é muito frequente e, em alguns casos, fica atrás apenas da epigastralgia.¹⁷

Neste estudo, em relação às alterações da mucosa gástrica com base no exame histopatológico, a gastrite crônica foi a alteração mais frequente.

De forma concordante, em estudo realizado no Nepal, a gastrite crônica foi observada em 100% dos casos em pesquisa com pacientes dispépticos em centro de atenção terciária.¹² Outro estudo realizado no Iraque corrobora os resultados apresentados neste trabalho, onde 100 biópsias da mucosa gástrica foram analisadas e todas revelaram infiltração de células mononucleares.¹⁸

A evolução da doença para a forma crônica ocorre quando, após a infecção, a bactéria causa manifestação de uma fase aguda, caracterizada por hipocloridria e, posteriormente, evoluindo para uma gastrite crônica ativa, que pode afetar tanto a região do antro gástrico (associado ao aumento da secreção ácida e úlceras duodenais) quanto do corpo (associado à atrofia da mucosa gástrica e acloridria) ou ambos.^{19,20}

Em relação às alterações da mucosa gástrica a partir do laudo endoscópico, a gastrite estava presente em dois terços dos exames, resultados semelhantes a de outros estudos que demonstraram ser a gastrite uma alteração comum identificada a partir da EDA.²¹

Já no exame histopatológico, a gastrite foi encontrada em quase a totalidade da amostra, de forma que a acurácia do laudo endoscópico não apresentou concordância com resultado do exame histopatológico, segundo classificação do teste de Kappa de Landis e Koch.⁹ Esses achados estão em concordância com outro estudo, quando foram analisados 93 exames, não havendo concordância entre o laudo endoscópico e o exame histopatológico.²²

Vale ressaltar que a sensibilidade da endoscopia no diagnóstico de gastrite atrófica é de 42%, levando a uma alta taxa de diagnósticos perdidos para a forma atrófica. Além disso, a precisão da biópsia patológica depende muito da experiência do médico na escolha da localização e profundidade da mucosa para biópsia.

As diretrizes da Nova Classificação de Sydney de Gastrite Crônica exigem pelo menos cinco biópsias para gastroscopia.²³ Pacientes com gastrite atrófica crônica ou metaplasia intestinal apresentam risco de adenocarcinoma gástrico. Isso reforça a importância do diagnóstico e da estratificação de risco a esses pacientes. Para esse propósito, a endoscopia de alta definição com cromoscopia é melhor que a endoscopia de luz branca de alta definição de forma isolada.²⁴

O exame histopatológico é o método padrão-ouro para o diagnóstico de gastrite, sendo recomendado que na prática clínica diária biópsias devam ser sempre realizadas, independente dos achados endoscópicos.²² Os resultados deste estudo corroboram essa necessidade, uma vez que não houve concordância entre alterações do diagnóstico histológico de gastrite pelo exame histopatológico e pelo laudo da EDA.

Vale ressaltar que este estudo apresenta como principal limitação aspectos relacionados ao acompanhamento das biópsias para realização dos testes diagnósticos para *H. pylori*.

É fato que não houve padronização para que exames fossem realizados a partir dos mesmos fragmentos da mucosa gástrica e de não se ter conhecimento sobre a quantidade de fragmentos das regiões do estômago utilizada para a realização das biópsias, ou seja, o teste da urease pode ter sido realizado com um fragmento de região distinta daquela utilizada para o exame histopatológico,



e de a quantidade de fragmentos utilizados para cada teste ser desconhecida. Contudo, destaca-se que tem como diferencial o fato do presente estudo auxiliar no diagnóstico correto da infecção pelo *Helicobacter pylori* por profissionais de saúde da atenção básica e para a tomada de conduta precisa no tratamento.

CONCLUSÃO

Neste estudo, a frequência de diagnóstico de infecção por *Helicobacter pylori* foi elevada e, de maneira semelhante ao encontrado em outros estudos, houve concordância moderada entre os resultados obtidos no exame histopatológico, procedimento padrão-ouro, e o teste de urease. Verificou-se, entretanto, que não houve concordância entre o laudo endoscópico e o teste da urease. Dessa forma, é imprescindível que sejam realizados ambos os exames de forma conjunta para que ocorra maior sensibilidade e especificidade no diagnóstico de *Helicobacter pylori* e gastrite.

REFERÊNCIAS

1. Suzuki S, Esaki M, Kusano C, Ikehara H, Gotoda T. Development of *Helicobacter pylori* treatment: How do we manage antimicrobial resistance? *World J Gastroenterol*. 2019;25(16):1907-12. doi: 10.3748/wjg.v25.i16.1907.
2. Malfertheiner P, Megraud F, O'morain CA, Gisbert JP, Kuipers EJ, Axon AT, et al. Manejo da infecção por *Helicobacter pylori* - o relatório de consenso Maastricht V / Florence. *Gut*. 2017;66(1):6-30. doi: 10.1136/gutjnl-2016-312288.
3. Borges SS, Ramos AFPL, Filho AVM, Braga CASB, Carneiro LC, Barbosa MS. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in dyspeptic patients and its association with clinical risk factors for developing gastric adenocarcinoma. *Arq Gastroenterol*. 2019;56(1):66-70. doi: 10.1590/S0004-2803.201900000-03.
4. Camiña RH, Matos DB, Bombarda GB, Foiatto WM. Comparação entre teste da urease e histopatologia na identificação do *Helicobacter pylori*. *GED Gastroenterol Endosc Dig*. 2017;36(1):1-6.
5. Zaterka S, Eisig JN. Tratado de gastroenterologia: da graduação a pós-graduação. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2016.
6. Roy AD, Deuri S, Dutta UC. The diagnostic accuracy of rapid urease biopsy test compared to histopathology in implementing "test and treat" policy for *Helicobacter pylori*. *Int J Appl Basic Med Res*. 2016;6(1):18-22. doi: 10.4103/2229-516X.174003.
7. Cosgun Y, Yildirim A, Yucel M, Karakoc AE, Koca G, Goultas A, Gursoy G, Ustun H, Korkmaz M. Evaluation of invasive and noninvasive methods for the diagnosis of *Helicobacter pylori* infection. *Asian Pac Cancer Prev*. 2016;17:5265-72. doi: 10.22034/APJCP.2016.17.12.5265.
8. Choi IJ, Kook M-C, Kim Y-Il, Cho S-J, Lee JY, Kim CG, et al. *Helicobacter pylori* therapy for the prevention of metachronous gastric cancer. *New Engl J Med*. 2018;378:1085-109. doi: 10.1056/NEJMoal708423.
9. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74.
10. Hooi JKY, Lai WY, Ng WK, Suen MMY, Underwood FE, Tanyingoh D, Malfertheiner P, et al. Global Prevalence of *Helicobacter pylori* infection: systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2017;53(2):120-9. doi: 10.1053/j.gastro.2017.04.022.
11. Tiawari A, Rai R, Dahal P, Regmi S. Prevalence of *Helicobacter pylori* in endoscopic gastric biopsies of chronic gastritis patients at a tertiary care centre. *J Nepal Med Assoc*. 2020;58(228):564-8. doi: 10.31729/jnma.5210.
12. Zamani M, Ebrahimitabar F, Zamani V, Miller WH, Alizadeh-Navaei R, Shokri-Shirvani J, et al. Systematic review with meta-analysis: the worldwide prevalence of *Helicobacter pylori* infection. *Aliment Pharmacol Ther*. 2018;47(7):868-76. doi: 10.1111/apt.14561.
13. Basilio ILD. *Helicobacter pylori* em indivíduos procedentes de Campina Grande e com queixas dispépticas referenciados para endoscopia digestiva em serviço público [tese]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2017.
14. Sanchez-Cuen JA, Canizalez-Román VA, León-Sicairos NM, Irineo-Cabrales AB, Bernal-Magaña G. Concordancia entre procedimientos diagnósticos invasivos para la infección por *Helicobacter pylori* en adultos. *Salud Publica Mex*. 2015;57(1):352-7.
15. Rodrigues RL, Nascimento HF, Menezes GL, Lopes AR. Contribuição ao estudo comparativo do diagnóstico laboratorial clássico e molecular de *Helicobacter pylori*: uma abordagem investigativa. *Saúde Ciênc Ação Rev Acad Inst Ciênc Saúde*. 2016;1(1):1-11.
16. Parikh NS, Ahlawat R. *Helicobacter pylori*. 2020 Aug 10. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.
17. Silva MNJW. A infecção pelo *Helicobacter pylori* cagA positivo apresenta maior expressão de IL-8 e CCR-2 [tese]. Uberaba: Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2018.
18. Hussein AH. Evaluation of chronic gastritis in endoscopic antral biopsies using the up-dated sydney system. *Ann Coll Med*. 2019;41(2):95-105. doi: 10.33899/mmed.2020.164150.
19. Diaconu S, Predescu A, Moldoveanu A, Pop CS, Fierbințeanu-Braticoveci C. *Helicobacter pylori* infection: old and new. *J Med Life*. 2017;10(2):112-7.
20. Azer SA, Akhondi H. Gastritis. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2020.
21. Ribeiro ICS, Kubrusly LF, Nassif PAN, Ribeiro PFS, Veras RO, Neppel A. Relação entre a presença do *Helicobacter pylori* com alterações endoscópicas inflamatórias na mucosa gastroduodenal. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2016;29(3):142-5. doi:org/10.1590/0102-6720201600030004.
22. Bertges LC, Dibai FN, Bezerra G, Oliveira ES, Aarestrup FM, Bertges KR. Comparação entre os achados endoscópicos e o diagnóstico histológico de gastrite antral. *Arq Gastroenterol*. 2018;55(2):212-5. doi: 10.1590/S0004-2803.201800000-56.
23. Zhang Y, Li F, Yuan F, Zhang K, Huo L, Dong Z, et al. Diagnosing chronic atrophic gastritis by gastroscopy using artificial intelligence. *Digest Liver Dis*. 2020;52(5):566-72. doi: 10.1016/j.dld.2019.12.146.
24. Pimentel-Nunes P, Libânio D, Marcos-Pinto R, Areia M, Leja M, et al. Management of epithelial precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS II): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter and Microbiota Study Group (EHMSG), European Society of Pathology (ESP), and Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva (SPED) guideline update 2019. *Endoscopy*. 2019;51(4):365-88. doi: 10.1055/a-0859-1883.

Como citar este artigo:

Medeiros TSG, Parente JML, Mendes CMM, Ramos CV, Macedo JL, Carvalho LMF, Batista MMSL, Martins MCC. Infecção por *Helicobacter pylori* em pacientes com queixas dispépticas. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba*. 2024;26:e65185. doi: 10.23925/1984-4840.2024v26a9.



Todo conteúdo desta revista está licenciado em Creative Commons CC BY 4.0.