

**ASSESSMENT OF THE ACCURACY OF THE RAPID TEST FOR  
THE DIAGNOSIS OF HELICOBACTER PYLORI IN PATIENTS  
THAT DIDN'T UNDERGO PREVIOUS ERRADITICATION  
THERAPY WHOM WENT THROUGH ENDOSCOPY**

**AVALIAÇÃO DA ACURÁCIA DO TESTE RÁPIDO PARA  
DIAGNÓSTICO DE HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES  
NÃO SUBMETIDOS À TERAPIA DE ERRADICAÇÃO PRÉVIA  
SUJEITADOS Á ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA**

Gianluca Z. Rovaris<sup>1</sup>, João V. Back<sup>1</sup>, Emilio C. Berger <sup>2</sup>.

\*Todos os autores declaram que o segundo autor teve igual contribuição do primeiro autor.

<sup>1</sup> Curso de Medicina Universidade do Extremo Sul Catarinense. Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário CEP: 88806-000 - Criciúma-SC.

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário CEP: 88806-000 - Criciúma-SC.

#Autor correspondente: Emilio C. Berger. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário CEP: 88806-000 - Criciúma-SC.  
[emilioberger@hotmail.com](mailto:emilioberger@hotmail.com)

Authors' contribution: Rovaris GZ, Back JVS: article author, survey execution, data collection, writing of the text, statistical analysis. Berger EC: lead research.

Research performed at: (1) Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brazil.  
(2) Endoscopy Department of Clinigastro Clinic, Criciúma, SC, Brazil.

There is no conflict of interest, nor any external financial support.

**RESUMO:** A infecção pelo *Helicobacter Pylori* apresenta-se amplamente difundido globalmente, comprovadamente causadora de patologias potencialmente graves. Diversos métodos diagnósticos existem com o propósito de identificar e tratar os portadores dessa bactéria. Testes sorológicos para diagnóstico da infecção se baseiam na detecção de anticorpos imunoglobulina G anti-*H.pylori*, sendo uma opção não-invasiva, barata e de fácil realização. O Objetivo dessa pesquisa é determinar a acurácia de um teste sorológico imunocromatográfico para verificar a viabilidade do uso desse método em pacientes que não realizaram terapia de erradicação prévia. Foram aplicados testes rápidos e questionários em 53 participantes que realizaram endoscopia digestiva alta com pesquisa de *H.pylori* entre o período de setembro e outubro de 2021, sendo os resultados comparados com a histopatologia. Foram obtidos nos testes rápidos 7 resultados positivos e 46 negativos. Ao comparar com o padrão-ouro, os seguintes valores foram descritos: Sensibilidade 54,5%, especificidade 97,6%, valor preditivo positivo 85,7% e valor preditivo negativo 89,1%. No presente estudo, os testes sorológicos imunocromatográficos tiveram acurácia próxima aos valores encontrados em outros trabalhos semelhantes. Sendo assim, conclui-se que o teste rápido sorológico permanece como escolha razoável para *screening* de grandes populações devido ao seu baixo custo e facilidade de aplicação, especialmente naqueles indivíduos que não realizaram tratamento prévio.

**ABSTRACT:** *Helicobacter Pylori* infection is widely spread globally, established to cause potentially serious diseases. Several diagnostic methods exist for the purpose of identifying and treating carriers of this bacterium. Serological tests for the diagnosis of infection are based on the detection of antibodies immunoglobulin G against *H.pylori*, being a non-invasive, inexpensive and easy to perform option. The objective of this research is to ascertain the accuracy of an immunochromatographic serological test to verify the feasibility of using this method in patients who have not undergone previous eradication therapy. Rapid tests and questionnaires were applied to 53 patients that underwent upper digestive endoscopy with research for *H.pylori* between the period of September and October 2021, and the results were compared with histopathology. In the rapid tests, 7 positive and 46 negative results were obtained. When comparing with the gold standard, the following values were described: sensitivity 54.5%, specificity 97.6%, positive predictive value 85.7% and negative predictive value 89.1%. In the present study, the immunochromatographic serological tests had an accuracy close to the values found in other similar studies. Therefore, it may be concluded that the rapid serological test remains a reasonable choice for screening large populations due to its low cost and ease of application, especially in those individuals who have not undergone previous treatment.

Descriptors: Diagnosis, *Helicobacter Pylori*, Serological tests

**CONTEXTO:**

*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) é um bacilo gram-negativo que coloniza a mucosa gastrointestinal de quase metade da população global humana com prevalência variada em diferentes regiões geográfica <sup>(1)</sup>. Nos primórdios dos anos 80, Marshall e Warren isolaram, de maneira inédita, o *H. pylori* na mucosa gástrica de um paciente com gastrite crônica <sup>(2)</sup>.

A viabilidade da sobrevivência da bactéria na superfície da mucosa depende de fatores de colonização, como a urease, motilidade, quimiotaxia, proteínas de membrana, e o

formato helicoidal. *O H. pylori* tem mecanismos bem desenvolvidos para neutralizar os efeitos do pH ácido. O exato papel dos fatores de virulência, assim como os fatores ambientais, continua carente de uma maior explicação e como esses fatores estão envolvidos na sobrevivência da bactéria no ambiente ácido ainda são desconhecidos <sup>(3)</sup>.

Na maioria dos pacientes, a infecção pelo *H. pylori* permanece assintomática, porém ela pode progredir para variadas doenças gastrointestinais incluindo: gastrite crônica, úlceras pépticas ou duodenais, adenocarcinoma gástrico e linfoma de tecido linfoide associado a mucosa (linfoma MALT - *Mucosa Associated Lymphoid Tissue Lymphoma*) <sup>(4)</sup>. Pacientes com dispepsia e *H. pylori* devem ser submetidos à terapia de erradicação. A principal justificativa para erradicar esse bacilo em pacientes com dispepsia é o alívio dos sintomas, menor risco de desenvolvimento de seqüela clínica e interrupção da transmissão da bactéria <sup>(5)</sup>.

A terapia tripla padrão consiste em inibidor de bomba de prótons (IBP) e o plano terapêutico com uso de amoxicilina e claritromicina era recomendada para erradicação. No entanto, houve redução nas taxas de supressão causada por resistências bacterianas <sup>(6)</sup>. Ainda que as indicações dos IBP's tenham aumentado, muitos estudos documentam prescrições inapropriadas destes <sup>(7)</sup>. Frequentemente são usados sem discricção por longos períodos, isso coloca em dúvida seu uso a longo prazo <sup>(8)</sup>. A terapia quádrupla inclui inibidor de bomba de próton (IBP), associado à claritromicina, amoxicilina e metronidazol ou tinidazol, em terapia sequencial ou concomitante <sup>(9)</sup>.

Atualmente há diversos métodos diagnósticos disponíveis, para a detecção desta infecção e a escolha do método deve levar em consideração as condições clínicas do paciente, acesso aos exames e custo-benefício <sup>(10)</sup>. Dentre os exames ditos invasivos incluem-se: o teste de urease, cultura, histopatológico, imuno-histoquímica, técnica de hibridização fluorescente e testes moleculares (a exemplo da reação em cadeia da polimerase (PCR)). Já dentre os não invasivos, cita-se a sorologia, teste respiratório com ureia contendo carbono marcado e pesquisa de antígenos fecais <sup>(11)</sup>.

Os testes sorológicos mais usados são o ensaio de imunoabsorção (como o teste ELISA - *Enzyme-linked immunosorbent Assay*), ensaio imunocromatográfico (teste rápido) e o imunoblot <sup>(5)</sup>. Entretanto, a sorologia pode ser positiva pela presença de infecção ativa no momento do teste, infecção prévia ou devido à reação cruzada com anticorpos inespecíficos <sup>(12)</sup>.

O teste sorológico apresenta sensibilidade maior que 95% e especificidade de 60 a 90%. Suas vantagens são: custo baixo, simples e seguro; não é afetado por sangramento gastroduodenal; não apresenta falso negativo decorrente de uso de IBP's e antibiótico; identifica fatores de virulência. No entanto possui as seguintes limitações: não oferece dados sobre

resistência à antibióticos; falha em distinguir entre infecção ativa e passada; não é útil para confirmar a erradicação do *H. pylori* <sup>(10)</sup>.

Por tratar-se de um patógeno amplamente difundido e causador de complicações potencialmente graves aos seres humanos, o diagnóstico precoce apresenta-se essencial, visto que a cronicidade do quadro está associada à atrofia gástrica e câncer gástrico. O trabalho visa determinar a acurácia do teste rápido nos pacientes não submetidos à terapia de erradicação prévia, possibilitando-se assim, a utilização na saúde pública como ferramenta de triagem diagnóstica em atenção primária, propiciando redução de custos, melhor escolha dos medicamentos, evitando-se resistências bacterianas e otimização dos serviços de endoscopia. O presente trabalho visa avaliar a acurácia do teste rápido para diagnóstico de *Helicobacter Pylori* (*H. pylori*) em pacientes não submetidos à terapia de erradicação prévia, sujeitos à endoscopia digestiva alta em uma clínica particular da cidade de Criciúma/Santa Catarina (SC).

#### MÉTODOS:

Considerações éticas: Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Humanos, sob o parecer de número 4.874.651 e CAAE 48145021.6.0000.0119. Os pacientes somente foram entrevistados e testados após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Desenho experimental: Estudo observacional analítico transversal, com coleta de dados primários e secundários e abordagem quantitativa.

População em estudo: Pacientes particulares e da rede pública não submetidos à terapia de erradicação prévia sujeitos à endoscopia digestiva alta e pesquisa de *H. pylori* por biópsia gástrica.

Amostra: Foram incluídos todos os indivíduos caracterizados na população alvo, considerando-se o procedimento como coleta censitária. Foi coletada uma população de 56 pacientes.

Local de estudo: O estudo foi realizado em uma clínica privada em Criciúma/SC.

Instrumento de coleta: Para a realização da coleta de dados foi elaborado um roteiro contendo as variáveis do estudo;

Variáveis do estudo: Dependentes: Presença de *H. pylori*; Independentes: Idade (anos); Sexo (feminino ou masculino); Tratamento de erradicação prévio (sim ou não); Endoscopia prévia (sim ou não); Tabagismo (sim ou não); Alcoolismo (sim ou não); Dispepsia

não ulcerosa (sim ou não); Doença do refluxo gastroesofágico – DRGE (sim ou não); Úlcera gástrica (sim ou não); Úlcera duodenal (sim ou não); Normal (sim ou não); Gastrite atrófica (sim ou não); Metaplasia intestinal (sim ou não); Gastrite enantematosa (sim ou não); Gastrite erosiva (sim ou não); Gastrite nodular (sim ou não); Uso de Anti-inflamatório (sim ou não); Sintomas dispépticos (frequência por semana); Achados endoscópicos (Dispepsia não ulcerosa, Doença do refluxo gastroesofágico – DRGE, Úlcera gástrica, Úlcera duodenal, Normal, Gastrite atrófica, Metaplasia intestinal, Gastrite enantematosa, Gastrite erosiva, Gastrite nodular, entre outros) Biópsia (positivo, negativo); Teste rápido (positivo, negativo);

Procedimentos e logística: Os dados foram coletados através de questionários respondidos pelos pacientes entre setembro e outubro do ano de 2021. Foram analisados os laudos histopatológicos das biópsias gástricas dos pacientes incluídos através dos prontuários dos mesmos. Os questionários foram autoaplicáveis e os pacientes que se encaixaram nos critérios de inclusão e realizaram a biópsia com pesquisa de *H. pylori* no período determinado, responderam ao mesmo e foram submetidos ao teste rápido sorológico por imunocromatografia (MedLevensohn®) antes da realização do procedimento.

A coleta de dados aconteceu em local ventilado fornecido pela clínica de estudo, os participantes foram orientados e estavam equipados com máscaras de tecido, e o pesquisador utilizou máscara N95 ou PFF2 conjuntamente com o Face Shield. A coleta aconteceu respeitando-se o distanciamento de, no mínimo, 1,5 metro entre participante e pesquisador. Os itens utilizados na coleta, tais como cadeira, mesa, caneta, ou outros recursos físicos foram higienizados entre cada coleta de dados. Durante o constante processo de higienização dos recursos físicos foi utilizado álcool 70%, e foi disponibilizado a todos os participantes e pesquisadores para higienização. No caso de que alguns destes requisitos não tenha sido cumprido, a coleta não foi realizada.

Uma pequena porção de sangue coletada em punção digital foi colocada no orifício do teste rápido, e adicionada uma gota de solução tampão. Após isso, aguardou-se 10 minutos para a leitura do resultado. A validade do resultado foi confirmada pelo aparecimento da linha de controle no teste.

Análise estatística: Os dados coletados foram analisados com auxílio do software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 21.0. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem.

A investigação da existência de associação entre as variáveis qualitativas foi efetuada por meio de Razão de Verossimilhança, com posterior análise de resíduo quando observada significância estatística.

#### RESULTADOS:

A amostra final foi constituída por 53 indivíduos, 36 do sexo feminino (67,9%) com idade média de 45,6 anos. 35 participantes do estudo (66,0%) já haviam realizado exame

endoscópico prévio. Os fatores de risco tabagismo e etilismo apresentam-se presentes em 3 (5,7%) e 10 (18,9%) participantes do estudo, respectivamente. Viu-se o uso regular de Anti-Inflamatórios não esteroidais (AINES) em 15 (26,8%). Sobre o uso crônico recente de IBP, 23 (43,4%) fazem uso crônico de IBP, entre esse grupo 12 (52,2%), usam diariamente, 5 (21,7%) em dias alternados e 6 (26,1%) menos de 3 vezes na semana. Sintomas dispépticos foram verificados em 52 pacientes (92,9%), dentre os quais 27 (48,2%) ocorreram em frequência de 5 a 7 vezes por semana, 17 (30,4%) 3 a 4 vezes, e 8 (14,3%) 1 a 2 vezes. (Tabela 1)

A tabela 2 correlaciona por razão de verossimilhança, a presença de *H. Pylori* e a utilização de IBP. Ainda nesta tabela, compara-se a presença de *H. Pylori* e os sintomas dispépticos. Entretanto, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre as variáveis consideradas.

A Tabela 3 correlaciona achados da endoscopia (Doença do refluxo gastroesofágico [DRGE], gastrite erosiva, úlcera gástrica, gastrite atrófica, gastrite nodular e exame normal) com a positividade/negatividade da biópsia para *H.pylori*. Dentre todos os achados, houve correlação estatisticamente significativa para a presença de gastrite nodular e a positividade para *H. Pylori* na biópsia gástrica. ( $p=0,04$ )

Verificou-se por meio de 7 resultados positivos e 46 negativos no teste rápido sorológico (IgG) imunocromatográfico, e 11 resultados positivos e 42 negativos na biópsia gástrica, a sensibilidade de 54,5% e especificidade de 97,6%, Valor Preditivo Positivo de 85,7%, Valor Preditivo Negativo de 89,1%, e Acurácia de 88,7%, no diagnóstico de *H. Pylori* se comparados à biópsia gástrica. (Tabela 4).

## DISCUSSÃO:

No presente estudo, foi relatada a presença de sintomatologia dispéptica em 90,9% dos pacientes portadores do *H. Pylori*, enquanto entre o grupo não portador, sintomas foram referidos em 92,9% dos pacientes. Em estudo publicado no *Jornal de Gastroenterologia e Hepatologia*, em 2019 <sup>(13)</sup>, observou-se a presença de sintomatologia em 37,2% dos pacientes não portadores de *H.Pylori*, contra 58,1% em indivíduos infectados pela bactéria. A discordância entre os estudos pode ter relação com viés de amostra e discrepância entre os sintomas admitidos e critérios de inclusão dos estudos.

Ainda neste estudo, a gastrite nodular foi o único achado endoscópico que houve correlação estatisticamente significativa com a presença de *H. Pylori*. De maneira similar, estudos realizados em 1995 <sup>(14)</sup>, 2013 <sup>(15)</sup> e 2019 <sup>(16)</sup> apontaram sensibilidade (32,1%, 5,3%, 6,4%) e especificidade (95,8%, 98,8%, 98,3%) respectivamente. Títulos maiores de anticorpos séricos de *H. Pylori* correlacionam-se com a presença de modularidade ao exame de endoscopia.

O presente estudo obteve, através da aplicação de testes rápidos sorológicos (IgG) imunocromatográficos para detecção de *H.pylori*, 7 resultados positivos e 46 negativos resultando em sensibilidade de 54,5% e especificidade de 97,6%, valor preditivo positivo (VPP) de 85,7%, valor preditivo negativo (VPN) de 89,1%, e acurácia de 88,7%, quando comparados ao padrão-ouro (biópsia gástrica).

Estudo semelhante publicado pelo Jornal de Gastroenterologia, realizado em Israel no ano de 1999 <sup>(17)</sup>, selecionou pacientes de maior idade e comparou o teste sorológico imunocromatográfico (IgG) com a biópsia gástrica. Alcançou-se sensibilidade, especificidade, VPP e VPN de 84%, 52%, 76% e 63%, respectivamente. Os baixos valores de sensibilidade e valor preditivo negativo podem estar relacionados a um sítio de infecção no estômago diferente do sítio onde foi realizada a biópsia, ou a falha na detecção dos anticorpos devido á atrofia gástrica e metaplasia intestinal, e à possibilidade de infecção prévia e manutenção dos anticorpos séricos elevados. A ausência de anticorpos em pacientes *H. Pylori* positivos também já foram reportadas em pacientes idosos. <sup>(18)</sup>

Outra pesquisa realizada em Minas Gerais, Brasil <sup>(19)</sup> em 1998, avaliou pacientes adultos e por meio da utilização do método Elisa, e seleção da cultura com carbofuxina e urease como padrão-ouro, obteve sensibilidade, especificidade, VPP e VPN de 95,4, 100, 100, 91,4%, respectivamente. Em outro estudo realizado em Seul, Coreia do Sul <sup>(20)</sup>, entre adultos, no ano de 2015, comparou-se três diferentes testes sorológicos pelo método Elisa, atingiu-se sensibilidade de 89,7%, 100%, 100% e especificidade de 85,5%, 75,4%, 80,7%. Nessa pesquisa, destaca-se a utilização do Urea Breath Test como Padrão Ouro. Ademais, outro estudo comparativo entre 29 marcas de testes, realizado na França <sup>(21)</sup>, demonstrou diferença significativa entre os testes que utilizavam métodos sorológicos distintos, de modo que o método ELISA, se comparado á imunocromatografia, apresentou maior sensibilidade, especificidade, VPP e VPN.

Por outro lado, estudo realizado em 2018 em Surubaya, Indonésia <sup>(22)</sup>, entre pacientes pediátricos utilizando a biópsia gástrica como Padrão-Ouro, alcançou sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo de 100%, 15,38%, 15,38% e 100% respectivamente. A baixa especificidade obtida no estudo pode ser explicada pela ocorrência de reações cruzadas entre diferentes bactérias que podem estimular a produção de anticorpos similares aos produzidos pelo *H. Pylori* <sup>(23)</sup>. Outra pesquisa entre menores, um estudo japonês publicado na revista *Digestion* em 2019 <sup>(24)</sup>, realizado entre estudantes de 13 e 14 anos obteve especificidade de 99,5% e sensibilidade de 93,3%; A justificativa para resultados antagônicos entre os dois estudos pode estar associada á utilização de valores de corte distintos, já que a produção de anticorpos pode diferir entre adultos e crianças. <sup>(25)</sup>

Outro método não invasivo de baixo custo disponível, aprovado e indicado pelo FDA (Food and Drug Administration) para diagnóstico primário e monitorização pós tratamento, destaca-se o Teste Monoclonal de Antígeno Fecal. Meta-Análise realizada com 22 estudos e 2499 pacientes e publicado em 2006 pela Revista Americana de Gastroenterologia apontou a sensibilidade e especificidade de tal método em 94% e 97%. Até muito recentemente, o teste respiratório de Ureia era o único método não invasivo disponível acurado para a confirmação de erradicação, devido ao fato da sorologia requerer alguns meses para apresentar uma boa acurácia para a queda no título dos anticorpos. <sup>(26)</sup>

#### CONCLUSÃO:

A acurácia do teste rápido foi semelhante aos resultados já encontrados em estudos anteriores. É possível aferir discreta superioridade do método *ELISA* se comparado a imunocromatografia. O presente estudo possui alguns vieses experimentais, como por exemplo reduzido número de participantes (viés de amostra) e a utilização de *kit* com antígenos não geograficamente validados. Entretanto, como em estudos prévios, o teste mostrou-se inferior a outros métodos diagnósticos invasivos e não invasivos amplamente difundidos. Ainda assim, o teste ainda parece ser a opção de escolha para *screening* de massa, devido ao baixo custo, facilidade de aplicação do teste e rapidez na obtenção dos resultados.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem ao departamento de endoscopia da Clinigastro Medicina Integrada, em especial ao Dr. Manoel Carlos de Brito Cardoso, ao Laboratório de Patologia Clínica Patogene/Alice, e ao dr. Kristian Madeira, líder do Grupo de Pesquisa em Métodos Quantitativos.

#### REFERÊNCIAS:

- 1: Gu H. Role of Flagella in the Pathogenesis of *Helicobacter pylori*. *Curr Microbiol.* 2017 Jul;74(7):863-869
- 2: Kodaira MS, Escobar AM, Grisi S. Aspectos epidemiológicos do *Helicobacter pylori* na infância e adolescência [Epidemiological aspects of *Helicobacter pylori* infection in childhood and adolescence]. *Rev Saude Publica.* 2002 Jun;36(3):356-69. Portuguese.
- 3: Ansari S, Yamaoka Y. Survival of *Helicobacter pylori* in gastric acidic territory. *Helicobacter.* 2017 Aug;22(4):10.1111/hel.12386.



4: Pohl D, Keller PM, Bordier V, Wagner K. Review of current diagnostic methods and advances in *Helicobacter pylori* diagnostics in the era of next generation sequencing. *World J Gastroenterol*. 2019 Aug 28;25(32):4629-4660

5: Coelho LGV, Marinho JR, Genta R, Ribeiro LT, Passos MDCF, Zaterka S, et al. IVTH BRAZILIAN CONSENSUS CONFERENCE ON HELICOBACTER PYLORI INFECTION. *Arq Gastroenterol*. 2018 Apr-Jun;55(2):97-121.

6: 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 Apr 28;25(16):1907-1912.

7: Fossmark R, Martinsen TC, Waldum HL. Adverse Effects of Proton Pump Inhibitors-Evidence and Plausibility. *Int J Mol Sci*. 2019 Oct 21;20(20):5203.

8: Jaynes M, Kumar AB. The risks of long-term use of proton pump inhibitors: a critical review. *Ther Adv Drug Saf*. 2018 Nov 19;10:2042098618809927.

9: Flores-Treviño S, Mendoza-Olazarán S, Bocanegra-Ibarias P, Maldonado-Garza HJ, Garza-González E. *Helicobacter pylori* drug resistance: therapy changes and challenges. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2018 Aug;12(8):819-827.

10: Huh CW, Kim BW. [Diagnosis of *Helicobacter pylori* Infection]. *Korean J Gastroenterol*. 2018 Nov 25;72(5):229-236. Korean.

11: Vargas LJ, Deprá LR, Nascimento LEMC, Brito APSO, Garcia HCR, Maneschy RB. Métodos diagnósticos para detecção da infecção pelo *h.pylori*: revisão sistemática. *Pará Research Medical Journal*, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 1-6, jun. 2019.

12: Best LM, Takwoingi Y, Siddique S, Selladurai A, Gandhi A, Low B, Yaghoobi M, Gurusamy KS. Non-invasive diagnostic tests for *Helicobacter pylori* infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Mar 15;3(3):CD012080.

13: Chen MJ, Fang YJ, Wu MS, Chen CC, Chen YN, Yu CC, et al; Taiwan Gastrointestinal Disease and *Helicobacter* Consortium. Application of *Helicobacter pylori* stool antigen test to survey the updated prevalence of *Helicobacter pylori* infection in Taiwan. *J Gastroenterol Hepatol*. 2020 Feb;35(2):233-240.

14: Laine L, Cohen H, Sloane R, Marin-Sorensen M, Weinstein WM. Interobserver agreement and predictive value of endoscopic findings for *H. pylori* and gastritis in normal volunteers. *Gastrointest Endosc*. 1995 Nov;42(5):420-3.

15: Kato T, Yagi N, Kamada T, Shimbo T, Watanabe H, Ida K; Study Group for Establishing Endoscopic Diagnosis of Chronic Gastritis. Diagnosis of *Helicobacter pylori* infection in gastric mucosa by endoscopic features: a multicenter prospective study. *Dig Endosc.* 2013 Sep;25(5):508-18.

16: Yoshii S, Mabe K, Watano K, Ohno M, Matsumoto M, Ono S, et al. Validity of endoscopic features for the diagnosis of *Helicobacter pylori* infection status based on the Kyoto classification of gastritis. *Dig Endosc.* 2020 Jan;32(1):74-83.

17: Shirin H, Bruck R, Kenet G, Krepel Z, Wardi J, Reif S, et al. Evaluation of a new immunochromatographic test for *Helicobacter pylori* IgG antibodies in elderly symptomatic patients. *J Gastroenterol.* 1999 Feb;34(1):7-10. Erratum in: *J Gastroenterol.* 2013 Feb;48(2):286. Wardi, Y [corrected to Wardi, J].

18: Talley NJ, Newell DG, Ormand JE, Carpenter HA, Wilson WR, Zinsmeister AR, et al. Serodiagnosis of *Helicobacter pylori*: comparison of enzyme-linked immunosorbent assays. *J Clin Microbiol.* 1991 Aug;29(8):1635-9.

19: Rocha GA, Oliveira AMR, Queiroz DMM, Mendes EN, Moura SB, Oliveira CA, et al. Serodiagnosis of *H. pylori* infection by Cobas Core ELISA in adults from Minas Gerais, Brazil. *Bras J Med Biol Res.* 1998;31:1263-8.

20: Lee SY, Moon HW, Hur M, Yun YM. Validation of western *Helicobacter pylori* IgG antibody assays in Korean adults. *J Med Microbiol.* 2015 May;64(Pt 5):513-518.

21: Burucoa C, Delchier JC, Courillon-Mallet A, de Korwin JD, Mégraud F, Zerbib F, et al. Comparative evaluation of 29 commercial *Helicobacter pylori* serological kits. *Helicobacter.* 2013 Jun;18(3):169-79.

22: Darma A, Nugroho BST, Yoanna V, Sulistyani I, Athiyyah AF, Ranuh RG, et al. Comparison of *Helicobacter pylori* stool antigen, salivary IgG, serum IgG, and serum IgM as diagnostic markers of *H. pylori* infection in children. *Iran J Microbiol.* 2019 Jun;11(3):206-211.

23: Leal YA, Flores LL, García-Cortés LB, Cedillo-Rivera R, Torres J. Antibody-based detection tests for the diagnosis of *Helicobacter pylori* infection in children: a meta-analysis. *PLoS One.* 2008;3(11):e3751.

24: Kusano C, Gotoda T, Ikehara H, Suzuki S, Shibuya H, Horii T, et al. The Accuracy of the Serum Antibody Test for *Helicobacter pylori* Infection among Junior High School Students. *Digestion.* 2021;102(2):155-160.

25: Portal-Celhay C, Perez-Perez GI. Immune responses to Helicobacter pylori colonization: mechanisms and clinical outcomes. Clin Sci (Lond). 2006 Mar;110(3):305-14. Retraction in: Clin Sci (Lond). 2015 Feb;128(4):281.

26: Gisbert JP, de la Morena F, Abaira V. Accuracy of monoclonal stool antigen test for the diagnosis of H. pylori infection: a systematic review and meta-analysis. Am J Gastroenterol. 2006 Aug;101(8):1921-30. Erratum in: Am J Gastroenterol. 2006 Oct;101(10):2445.

#### TABELAS:

Tabela 1.

	n (%)
Sexo	
Feminino	36 (67,9)
Masculino	17 (32,1)
Primeira endoscopia	18 (34,0)
Tabagista	3 (5,7)
Etilista	10 (18,9)
Uso recente de IBP	23 (43,4)
Todos os dias	12 (52,2)
Dia sim, dia não	5 (21,7)
Pelo menos 3 vezes na semana	6 (26,1)
Uso contínuo de AINES	15 (28,3)
Sintoma Dispéptico	49 (92,5)
1-2 vezes na semana	6 (12,2)
3-4 vezes na semana	16 (32,7)
5-7 vezes na semana	27 (55,1)

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Tabela 2.

	Biópsia Gástrica, n (%)		Valor-p*
	Positivo n=11	Negativo n=42	
Sintoma Dispéptico			0,386
5 a 7 vezes na semana	6 (54,5)	21 (50,0)	
3 a 4 vezes na semana	4 (36,4)	12 (28,6)	
1 a 2 vezes na semana	-	6 (14,3)	
Não houve sintoma	1 (9,1)	3 (7,1)	
Uso de Inibidores de Bomba de Prótons recente			0,379
Não	7 (63,6)	23 (54,8)	
Sim, todos os dias	2 (18,2)	10 (23,8)	
Sim, dia sim dia não	-	5 (11,9)	
Sim, menos de três vezes na semana	2 (18,2)	4 (9,5)	

\*Valor obtido após aplicação do teste Razão de Verossimilhança. Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.



Tabela 3.

	Biópsia		Valor - p
	Positivo n = 11	Negativo n = 42	
Gastrite Enantematosa			
Sim	4 (36,4)	25 (59,5)	0,194†
Não	7 (63,6)	17 (40,5)	
DRGE			
Sim	2 (18,2)	16 (38,1)	0,296†
Não	9 (81,8)	26 (61,9)	
Gastrite Erosiva			
Sim	5 (45,5)	9 (21,4)	0,134†
Não	6 (54,5)	33 (78,6)	
Normal			
Sim	0 (0,0)	6 (85,7)	0,324†
Não	11(100,0)	36 (14,3)	
Úlcera gástrica			
Sim	0 (0,0)	3 (7,1)	0,999†
Não	11 (100,0)	39 (92,9)	
Gastrite Atrófica			
Sim	0 (0,0)	2 (4,8)	0,999†
Não	11 (100,0)	40 (95,2)	
Gastrite Nodular			
Sim	2 (18,2)*	0 (0,0)	0,040†
Não	9 (81,8)	42 (100,0)*	
Atrofia Gástrica			
Ausente	8 (72,7)	37 (88,1)	0,294††
Discreta	3 (27,3)	4 (9,5)	
Moderada	0 (0,0)	1 (2,4)	
Metaplasia Intestinal			
Ausente	10 (90,9)	39 (92,9)	0,696††
Discreta	1 (9,1)	2 (4,8)	
Moderada	0 (0,0)	1 (2,4)	

Valores obtidos após a aplicação dos testes: †Exato de Fisher; ††Valores estatisticamente significativos após análise de resíduo; Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Tabela 4.

	% (IC 95%)
Teste rápido	
Negativo	46 (86,8)
Positivo	7 (13,2)
Biópsia	
Negativo	42 (79,2)
Positivo	11 (20,8)
Sensibilidade	54,5 (25,1 – 84,0)
Especificidade	97,6 (93,0 – 100,0)
Valor Preditivo Positivo	85,7 (59,8 – 100,0)
Valor Preditivo Negativo	89,1 (80,1 – 98,1)
Acurácia	88,7 (80,1 – 97,2)

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.