



PREVALÊNCIA DE HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM ÚLCERA PÉPTICA

PREVALENCE OF HELICOBACTER PYLORI IN PATIENTS DIAGNOSED WITH PEPTIC ULCER

Camila Chrystine Andrade Faciulli¹, Isadora Oliveira Banhos², Milena Tadeia Tucci Castilho³, Isabela Fonseca Codignole⁴, Eliza Freitas Leite⁵, Roberta Bessa Veloso Silva⁶, Gérsika Bitencourt Santos⁷

Submetido em: 13/08/2021

e28672

Aprovado em: 23/09/2021

<https://doi.org/10.47820/recima21.v2i8.672>

RESUMO

A úlcera péptica é uma causa importante de morte por doenças gástricas e, por isso, seu estudo se faz essencial. Como a bactéria *Helicobacter pylori* é uma das principais etiologias dessa patologia, esse trabalho se destina a verificar a prevalência dessa bactéria em pacientes diagnosticados com úlcera péptica em um Hospital Universitário no Sul de Minas Gerais de forma a contribuir com o direcionamento de políticas públicas que visem um melhor funcionamento do sistema de saúde no que diz respeito à prevenção da doença ulcerosa. Os resultados desse estudo mostram presença da bactéria em 25% dos pacientes analisados, com maior acometimento de idosos e maior número de pacientes homens infectados. O presente estudo conclui que a prevalência de *Helicobacter pylori* tem reduzido à medida que as condições básicas de saúde vêm melhorando no país.

PALAVRAS-CHAVE: Úlcera Péptica. *Helicobacter pylori*. Trato Gastrointestinal

ABSTRACT

Peptic ulcer is an important cause of death from gastric diseases and, therefore, its study is essential. As a Helicobacter pylori bacterium is one of the main etiologies of this pathology, this work aims to prevail this bacterium in patients diagnosed with peptic ulcer in a University Hospital in the South of Minas Gerais in order to contribute to the direction of public policies aimed at a better functioning of the health system with regard to the prevention of ulcer disease. The results of the study show the presence of the bacteria in 25% of patient patients, with greater involvement in the elderly and a greater number of infected patients. The present study concludes that the prevalence of Helicobacter pylori decreases as basic health conditions increase in the country.

KEYWORDS: Peptic Ulcer. *Helicobacter pylori*. Gastrointestinal Tract

INTRODUÇÃO

A úlcera péptica (UP) é uma lesão do trato digestivo desencadeada por um desequilíbrio entre os fatores agressores e protetores da mucosa gastrointestinal e que pode acometer desde o esôfago até o intestino. Ela é resultado de um dano causado pela hipersecreção ácida, o que leva à formação de regiões de erosões (BERNARDO et al., 2017), que podem se limitar à mucosa do órgão acometido ou perfurá-lo e atingir órgãos adjacentes (BRAGA et al., 2016). Essa doença tem sido uma das mais prevalentes no

¹ Universidade José do Rosário Vellano

² Universidade José do Rosário Vellano

³ Universidade do Vale do Sapucaí

⁴ Universidade José do Rosário Vellano

⁵ Universidade José do Rosário Vellano

⁶ Universidade José do Rosário Vellano

⁷ Universidade José do Rosário Vellano



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PREVALÊNCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS
COM ÚLCERA PÉPTICA

Camila Chrystine Andrade Faciulli, Isadora Oliveira Banhos, Milena Tadeia Tucci Castilho,
Isabela Fonseca Codignole, Eliza Freitas Leite, Roberta Bessa Veloso Silva, Gérsika Bitencourt Santos

mundo, já sendo conhecido que cerca de 10% da população irá desenvolvê-la ao longo da vida (BRANDAO et al., 2019).

Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento da doença, estão: infecção pela bactéria *Helicobacter pylori*, estresse físico e/ou emocional, uso exagerado de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), tabagismo e consumo de álcool, além de poder haver relação com herança genética. Em contrapartida, o uso limitado de AINES, o controle de fatores que predispõem à infecção pela *H.pylori*, dietas balanceadas, controle do estresse e a limitação da ingestão de bebidas alcoólicas são fatores que contribuem na prevenção da doença (YEGEN, 2018) (DUARTE et al., 2020).

Sobre a infecção pela *Helicobacter pylori*, sabe-se que a colonização da mucosa do trato gastrointestinal (TGI) por essa bactéria gera predisposição à úlcera péptica (RIBEIRO et al., 2016), pois ela atua reduzindo a proteção da mucosa gastrointestinal ao reduzir a secreção de bicarbonato pelas células desse sistema, desencadeando a lesão induzida por ácido (CHMIELA and KUPCINSKAS, 2019). Ela é uma bactéria Gram-negativa bastante resistente a antibióticos (FRUGIS et al., 2016), o que pode dificultar sua eliminação após contaminar o paciente.

Por ser transmitida principalmente pelo mecanismo fecal-oral, a infecção por essa bactéria tem variado em diferentes países devido às condições socioeconômicas e higiênicas (HU; ZHU; LU, 2017). No Brasil, considera-se que a prevalência de *H.pylori* está entre 50-70% (HU; ZHU; LU, 2017), o que torna essencial o estudo dessa infecção, visto que, além das úlceras pépticas, ela pode trazer outras complicações, como gastrite crônica e câncer gástrico (LADEIRA; SALVADORI; RODRIGUES, 2003), afetando diretamente o funcionamento do sistema de saúde.

Sendo assim, esse trabalho se destina verificar a prevalência de *Helicobacter pylori* em pacientes diagnosticados com úlcera péptica no Serviço de Verificação de Óbito (SVO) de um Hospital Universitário do Sul de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo foi realizado após a aprovação do Comitê de Ética (Número do Parecer: 3.694.079).

Trata-se de um estudo analítico e descritivo, de caráter quantitativo, qualitativo e longitudinal, frente à prevalência de *Helicobacter pylori* em pacientes diagnosticados com úlcera péptica no Serviço de Verificação de Óbito (SVO) de um hospital universitário do sul de Minas Gerais.

A população do estudo compreende todos os pacientes que tinham indicativos de úlcera péptica (incluindo cicatrizes causadas por elas) como hipótese diagnóstica e que realizaram a biópsia do trato gastrointestinal no SVO de um Hospital Universitário no Sul de Minas Gerais no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2019.

Para a realização da pesquisa foram utilizados os laudos dos resultados das biópsias registradas pelo SVO e a coleta desses dados foi realizada pelas próprias pesquisadoras. As variáveis utilizadas foram: presença ou ausência de úlceras pépticas e de *Helicobacter pylori*, sexo e faixa etária.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PREVALÊNCIA DE HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS
COM ÚLCERA PÉPTICA

Camila Chrystine Andrade Faciulli, Isadora Oliveira Banhos, Milena Tadeia Tucci Castilho,
Isabela Fonseca Codignole, Eliza Freitas Leite, Roberta Bessa Veloso Silva, Gérsika Bitencourt Santos

Os dados coletados foram organizados e apresentados por meio de tabelas para que as informações da amostra fossem interpretadas. Teve-se o interesse em verificar se duas variáveis qualitativas atuam de forma independente ou não no estudo utilizando-se o teste não paramétrico de qui-quadrado, ao nível nominal de 5% de significância para as variáveis gênero e presença de *H.pylori* e faixa etária e presença de *H.pylori*. Para a relação entre as variáveis ano e gênero, ano e faixa etária e ano e a presença de *H.pylori*, foi aplicado o teste exato de Fisher, por ser considerado mais poderoso nos casos em que as frequências absolutas das tabelas de contingências forem menores do que 5 (BUSSAB and MORETTIN, 2017).

A análise estatística foi realizada no software R® (R CORE TEAM, 2021).

RESULTADOS

Foram coletados 124 prontuários de pacientes submetidos ao exame de endoscopia digestiva alta que tiveram hipótese diagnóstica de úlcera péptica e que tiveram amostras da lesão enviadas ao SVO. Desses, 85 tiveram o diagnóstico de lesão ulcerada confirmada ao microscópio. Com relação à prevalência entre os sexos, dos 124 com úlcera péptica, 74 eram homens e 50 eram mulheres.

Na Tabela 1, pode-se observar que houve significância estatística para as variáveis ano e presença de *H.pylori* e entre gênero e presença de *H.pylori*, ($p < 0,05$). Em se tratando das variáveis ano e gênero, ano e faixa etária e faixa etária e presença de *H.pylori*, as correlações não foram significativas, ($p > 0,05$).

Tabela 1. Valor-p resultante da correlação entre as variáveis de interesse.

| Variáveis | Valor-p |
|---------------------------------------|-----------|
| Ano vs gênero | 0,8290 ns |
| Ano vs faixa etária | 0,1816 ns |
| Ano vs presença de H. Pylori | 0,0201* |
| Gênero vs presença de H. Pylori | 0,0127* |
| Faixa etária vs presença de H. Pylori | 0,7662 ns |

*Significativo ao nível de 5% de significância ($p < 0,05$).

ns Não significativo ao nível de 5% de significância ($p > 0,05$).

Verifica-se, na Tabela 2, que houve um aumento do número de casos positivos para a presença de *H.pylori* de 0 (0,00%), no ano de 2013, para 6 (19,35%), no ano de 2014, permanecendo elevado em 2015, com 5 (55,56%) casos, reduzindo em mais da metade no ano de 2016 e aumentando o dobro em 2017. De 2017 para 2018, observa-se uma queda de 3,22 pontos percentuais e, de 2018 para 2019, o número de casos positivos dobrou.

Em relação ao gênero, pode-se observar que o número de casos positivos foi maior nos homens, com uma diferença de 9,68 pontos percentuais. Quanto aos casos negativos e não pesquisado também foram maiores nos homens, sendo as diferenças, respectivamente, de 11,69 e 75,00%, (Tabela 2).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

PREVALÊNCIA DE HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS
 COM ÚLCERA PÉPTICA

Camila Chrystine Andrade Faciulli, Isadora Oliveira Banhos, Milena Tadeia Tucci Castilho,
 Isabela Fonseca Codignole, Eliza Freitas Leite, Roberta Bessa Veloso Silva, Gérsika Bitencourt Santos

Tabela 2. Correlação significativa entre as variáveis ano *versus* presença de H. Pylori e gênero *versus* presença de H. Pylori.

| Ano | Presença de H. Pylori n (%) | | |
|---------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| | Positiva | Negativa | Não pesquisada |
| 2012 | 4 (12,90%) | 2 (2,60%) | 1 (6,25%) |
| 2013 | 0 (0,00%) | 3 (3,90%) | 1 (6,25%) |
| 2014 | 6 (19,35%) | 6 (7,79%) | 6 (37,50%) |
| 2015 | 5 (55,56%) | 3 (33,33%) | 1 (11,11%) |
| 2016 | 2 (12,50%) | 12 (75,00%) | 2 (12,50%) |
| 2017 | 4 (12,90%) | 11 (14,28%) | 3 (18,75%) |
| 2018 | 3 (9,68%) | 10 (12,99%) | 0 (0,00%) |
| 2019 | 7 (22,58%) | 30 (38,96%) | 2 (12,50%) |
| Total | 31 (100,0%) | 77 (100,0%) | 16 (100,0%) |
| Gênero | | | |
| Masculino | 17 (54,84%) | 43 (55,84%) | 14 (87,50%) |
| Feminino | 14 (45,16%) | 34 (44,15%) | 2 (12,50%) |
| Total | 31 (100,0%) | 77 (100,0%) | 16 (100,0%) |

Na Tabela 3 estão apresentadas as medidas de significância estatística, quer sejam, o intervalo de confiança para proporção e o valor-p para o diagnóstico microscópico de lesão ulcerada, de acordo com o gênero e a faixa etária. Observa-se que o diagnóstico foi 1,7 vezes mais frequente nos homens, ou seja, 70% maior, se comparado às mulheres, ($p < 0,01$). A faixa etária em que esse diagnóstico ocorreu com maior frequência foi a de 60 anos ou mais, porém, não houve significância estatística, ($p = 0,5152$). Diante disso, considera-se a faixa etária de 40 a 59 anos com a maior prevalência do diagnóstico microscópico de lesão ulcerada, sendo 1,6 vezes mais frequente, ou 60% maior, se comparada a de 0 a 39 anos.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PREVALÊNCIA DE HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS
COM ÚLCERA PÉPTICA

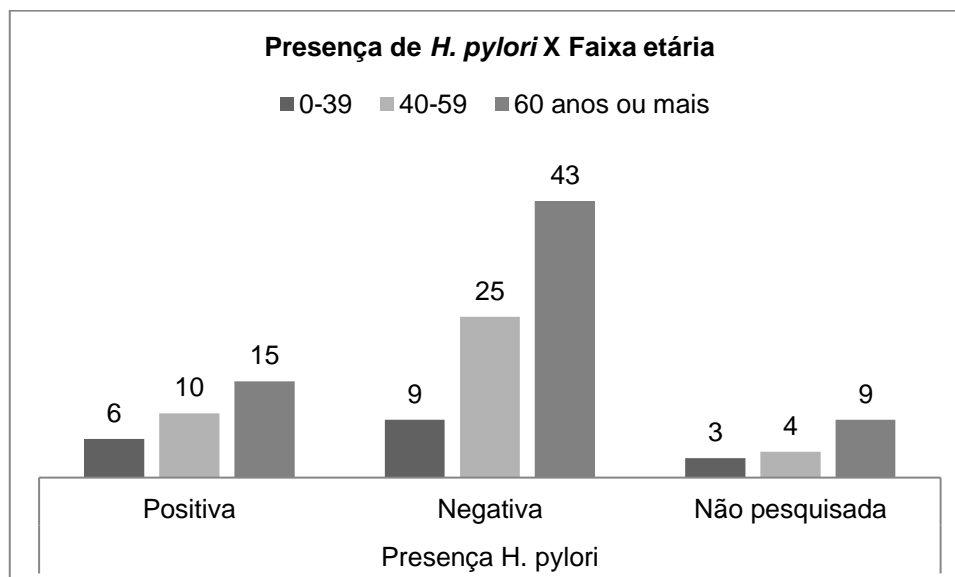
Camila Chrystine Andrade Faciulli, Isadora Oliveira Banhos, Milena Tadeia Tucci Castilho,
Isabela Fonseca Codignole, Eliza Freitas Leite, Roberta Bessa Veloso Silva, Gérsika Bitencourt Santos

Tabela 3. Medidas de significância estatística para o diagnóstico microscópico de lesão ulcerada de acordo com o gênero e a faixa etária.

| Variáveis | Diagnóstico microscópico de lesão ulcerada | IC (<i>p</i> ; 95%) | Valor- <i>p</i> |
|---------------------|--|----------------------|-----------------|
| Gênero | | | |
| Masculino | 54 (63,53%) | 52,32; 73,50 | 0,0170* |
| Feminino | 31 (36,47%) | 26,50; 47,68 | 0,0170* |
| Total | 85 (100,00%) | | |
| Faixa etária | | | |
| 0 a 39 anos | 15 (17,65%) | 10,53; 27,75 | <0,01** |
| 40 a 59 anos | 24 (28,23%) | 19,63; 39,20 | <0,01** |
| 60 anos ou mais | 46 (54,12%) | 43,00; 64,85 | 0,5152 ns |
| Total | 85 (100,00%) | | |

No gráfico 1, observa-se a distribuição de *H.pylori* positiva, negativa e não pesquisada segundo a faixa etária. A prevalência de pesquisas positivas e negativas e de não pesquisadas está diretamente relacionada à faixa etária, sendo maior na faixa dos 60 anos ou mais e menor na faixa de 0-39 anos.

Gráfico 1. Prevalência de *H.pylori* segundo a faixa etária.



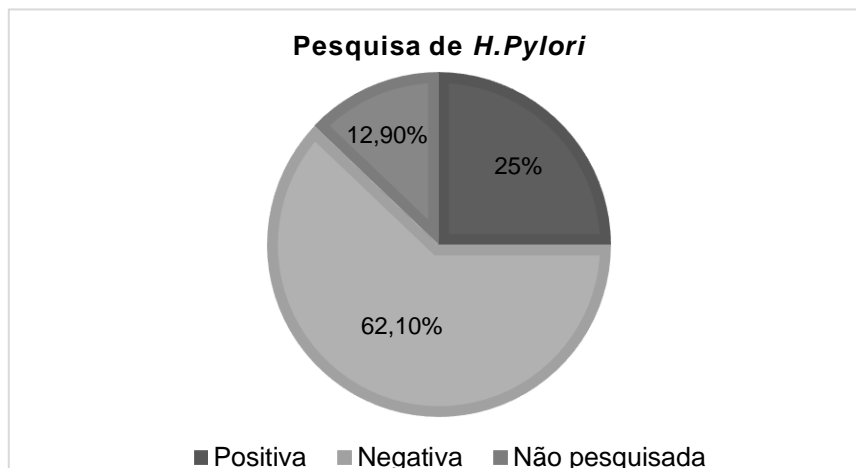
No gráfico 2, há a comparação entre a porcentagem de testes para pesquisa de *H.pylori* positiva (31), negativa (77) e não pesquisada (16) dentre os 124 prontuários com hipótese diagnóstica de úlcera péptica.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

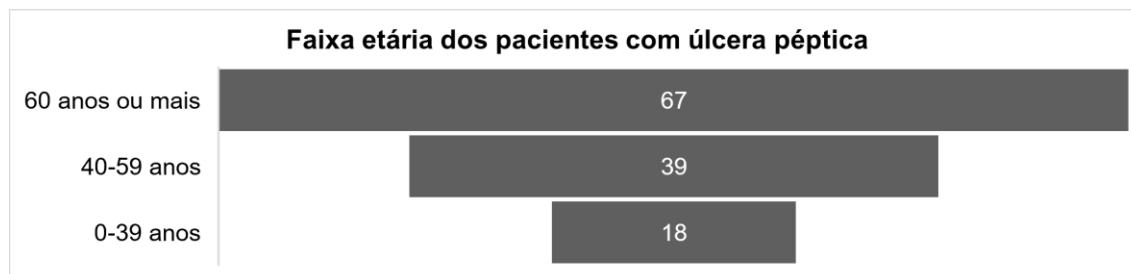
PREVALÊNCIA DE HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS
COM ÚLCERA PÉPTICA
Camila Chrystine Andrade Faciulli, Isadora Oliveira Banhos, Milena Tadeia Tucci Castilho,
Isabela Fonseca Codignole, Eliza Freitas Leite, Roberta Bessa Veloso Silva, Gérsika Bitencourt Santos

Gráfico 2. Resultados da pesquisa de *H.pylori*



No gráfico 3, observa-se a distribuição dos pacientes com hipótese diagnóstica de úlcera péptica ao exame de endoscopia digestiva entre as faixas etárias.

Gráfico 3. Faixa etária dos pacientes acometidos por úlcera péptica



DISCUSSÃO

A descoberta da bactéria *Helicobacter pylori* foi de grande contribuição para o entendimento dos eventos associados à formação de úlceras pépticas (TONETO; OLIVEIRA; LOPES, 2011) e esse microrganismo costumava ser evidenciado como a principal causa de úlceras pépticas em estudos do ano 2000 (CARVALHO, 2000). Porém, atualmente pesquisas afirmam que a prevalência da bactéria *H. pylori* está reduzindo em todo o mundo (BURUCOA and AXON, 2017), o que possivelmente se deve ao avanço de medidas higiênicas e melhores condições sanitárias, visto que condições de higiene precárias favorecem a obtenção dessa bactéria devido ao mecanismo fecal-oral de transmissão.

O resultado da análise dos prontuários referentes a este trabalho pode inclusive ser um demonstrativo de que a prevalência da *H.pylori* tem sido menor, visto que 77 dos 124 dos pacientes



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PREVALÊNCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS
COM ÚLCERA PÉPTICA

Camila Chrystine Andrade Faciulli, Isadora Oliveira Banhos, Milena Tadeia Tucci Castilho,
Isabela Fonseca Codignole, Eliza Freitas Leite, Roberta Bessa Veloso Silva, Gérsika Bitencourt Santos

portadores de úlcera péptica analisados testaram negativo para a bactéria (62,10%) (BITTENCOURT et al., 2006).

Apesar de a literatura indicar que a prevalência de *H.pylori* está entre 50-70% no Brasil (HU; ZHU; LU, 2017), também se sabe que regiões em desenvolvimento têm reduzido significativamente a prevalência da bactéria (FRUGIS et al., 2016), o que pode explicar porque as porcentagens desse trabalho se encontram abaixo da estatística nacional. Outros estudos sobre a prevalência de *H.pylori* na cidade de Itabirito/MG também mostram valores abaixo do valor estimado de 50-70% (VAZ et al., 2021), concordando com essa pesquisa.

Além disso, a incidência da presença de *Helicobacter pylori* necessita de uma reavaliação periódica e de um processo dinâmico de estudo clínico para ser comprovada (FISCHBACH and MALFERTHEINER, 2018), então a presente pesquisa pode ser indicada como uma das investigações contínuas de longo prazo que pode colaborar com a demonstração de que a prevalência da *H.pylori* está em processo de redução.

Ademais, como as variações da incidência da infecção pela bactéria estão relacionadas às condições sanitárias por ocorrer a infecção por meio da transmissão de pessoa para pessoa (MARINHO et al., 2016), a própria redução da prevalência de *H.pylori* contribui para a continuação dessa redução, já que com menos pessoas infectadas diminui-se a possibilidade de transmissão e a incidência da bactéria.

Outro fator que pode contribuir para a menor prevalência da *H.pylori* encontrada nessa pesquisa é o fato de que um estudo feito em Fortaleza indicou que somente 5 a 10% dos infectados pela bactéria vão desenvolver úlceras pépticas (NETO, 2019), então a presença desse microrganismo não garante a presença da enfermidade. Isso pode ter relação com evidências de que diferentes cepas da bactéria podem levar a diferentes respostas inflamatórias do hospedeiro, contribuindo mais ou menos com a formação de úlceras². Como esse trabalho só avaliou a presença de *H.pylori* em pacientes com úlcera péptica, a prevalência da bactéria em uma cidade do sul de Minas Gerais pode ser maior, mas considerando pacientes assintomáticos, com outras patologias ou com cepas não causadoras de úlceras pépticas.

Houve uma discrepância entre o número de pacientes com hipótese diagnóstica de úlcera péptica e o número de pacientes com diagnóstico microscópico de lesões ulceradas, porém, essa diferença numérica não afetou no resultado, pois a classificação de pacientes segundo a idade e o sexo que tinham úlcera segundo a avaliação macroscópica e segundo a avaliação microscópica se manteve a mesma.

Observando de acordo com as idades dos pacientes acometidos por úlcera péptica, nota-se que a faixa mais afetada foi a de 60 anos ou mais, representando 54,12% dos pacientes que realmente tiveram um diagnóstico microscópico de lesão ulcerada. Dentre esses pacientes, 15 tiveram diagnóstico positivo para a presença de *H.pylori* na lesão, sendo a faixa etária mais afetada pela bactéria, pois de 0-39 anos 6 pacientes testaram positivo e outros 10 foram positivos na faixa de 40-59 anos. A prevalência da *H.pylori* aumentando conforme a idade dos pacientes pode ser explicada por uma exposição à bactéria em momentos anteriores, nos quais as condições de saneamento básico eram mais precárias (VIANNA, 2015).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PREVALÊNCIA DE *HELICOBACTER PYLORI* EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS
COM ÚLCERA PÉPTICA

Camila Chrystine Andrade Faciulli, Isadora Oliveira Banhos, Milena Tadeia Tucci Castilho,
Isabela Fonseca Codignole, Eliza Freitas Leite, Roberta Bessa Veloso Silva, Gérsika Bitencourt Santos

Direcionando a análise para o sexo dos pacientes contemplados pela pesquisa, nota-se que os homens tiveram maior número de diagnóstico de úlceras pépticas (54) e maior número absoluto de pacientes com *H.pylori* positiva (17). Porém, percentualmente, as mulheres com úlcera têm maior prevalência de *H.pylori*, pois 45,16% dessas têm pesquisa positiva para *H.pylori*, enquanto os homens com úlcera péptica e com pesquisa positiva para *H.pylori* representam 31,48%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo conclui então que a prevalência de *Helicobacter pylori* nos pacientes analisados nos prontuários do SVO de Hospital Universitário do Sul de Minas Gerais está de acordo com os atuais estudos que indicam queda da quantidade de paciente infectados pela bactéria.

Diante do exposto, verificamos que a prevalência de *H.pylori* é de 25%. Esse resultado é decorrente de uma redução significativa nos últimos anos à medida que as condições básicas de saúde vêm melhorando no país. Ao que se diz respeito ao perfil dos pacientes que apresentam a bactéria, observa-se que em sua maioria ele é composto por idosos e que as mulheres são mais acometidas pela bactéria quando comparadas aos homens.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC) da UNIFENAS-Alfenas.

REFERÊNCIAS

BERNARDO, Gustavo de Oliveira et al. Perfil epidemiológico dos pacientes diagnosticados com úlcera gástrica e/ou duodenal em dois serviços de referência do extremo sul catarinense no período de um ano. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 46, n. 3, p. 59-69, jul./set. 2017. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/127>.

BITENCOURT, Paulo F. S. et al. Úlcera péptica gastroduodenal e infecção pelo *Helicobacter pylori* na criança e adolescente. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 5, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/jped/a/L4DD4xkMnKWsbF39BtjBcWG/?format=pdf&lang=pt>.

BRAGA, Lucia Libanez Bessa Campelo et al. **Sistema Digestório: Integração Básico-Clínica**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2016.

BRANDÃO, Luiza Barbosa et al. Aspectos atuais no tratamento da Doença Ulcerosa Péptica. **Revista e Saúde**, Vassouras, v. 10, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21727/rs.v10i1Sup.1710>.

BURUCOA, Christophe; AXON, Anthony. Epidemiology of *Helicobacter Pylori* Infection. Special Issue: Xxth International Workshop on *Helicobacter & Microbiota in Inflammation & Cancer*. **Bordeaux**, v. 22, n.1, set. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/hel.12403>.

BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

CARVALHO, Anfrisina S. T. de. Úlcera péptica. **Jornal de Pediatria**, Belo Horizonte, v. 76, n. 2, p. 127-134. 2000. Disponível em: <http://www.jped.com.br/conteudo/00-76-S127/port.pdf>.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PREVALÊNCIA DE HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS
COM ÚLCERA PÉPTICA

Camila Chrystine Andrade Faciulli, Isadora Oliveira Banhos, Milena Tadeia Tucci Castilho,
Isabela Fonseca Codignole, Eliza Freitas Leite, Roberta Bessa Veloso Silva, Gérsika Bitencourt Santos

CHMIELA, Magdalena; KUPCINSKAS, Juozas. Review: Pathogenesis of Helicobacter pylori infection. **Helicobacter**, Innsbruck, v. 24, n. 51, p. 5-7, set. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/hel.12638>.

DUARTE, Yohann Pimentel et al. Consumo de café: fator de risco para desenvolvimento de úlcera péptica?. **Research, Society And Development**., v. 9, n. 8, jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5304>.

FISCHBACH, Wolfgang; MALFERTHEINER, Peter. Helicobacter Pylori Infection: When to Eradicate, How to Diagnose and Treat. **Deutsches Ärzteblatt International**, v. 115, n. 25, p. 429-436, jun. 2018. Disponível em: 10.3238/arztebl.2018.0429.

FRUGIS, Sandra et al. Prevalência do Helicobacter Pylori há dez anos comparada com a atual em pacientes submetidos à endoscopia digestiva alta. **ABCD, Arq. Bras. Cir. Dig.**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 151-154, set. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-6720201600030006>.

HU, Yi; ZHU, Yin; LU, Nong-Hua. Novel and effective therapeutic regimens for Helicobacter pylori in an era of increasing antibiotic resistance. **Frontiers in cellular and infection microbiology**, v. 7, p. 168, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2017.00168>.

LADEIRA, Marcelo Sady Plácido; SALVADORI, Daisy Maria Fávero; RODRIGUES, Maria Aparecida Marchesan. Biopatologia do Helicobacter pylori. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, São Paulo, v. 39, n. 4, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1676-24442003000400011>.

MARINHO, James Ramalho et al. **Tratado de Gastroenterologia: da graduação a pós-graduação**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

NETO, Petronílio de Sousa Ferro. Perfil dos pacientes atendidos com úlcera gastroduodenal perfurada de julho de 2013 a julho de 2018 na emergência médica do Hospital Geral de Fortaleza. **Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral**, Fortaleza, v. 2019, n. 1, p. 13. 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/123456789/474>.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna-Austria: R-Project, 2021. ISBN 3-900051-07-0. Disponível em: <http://www.R-project.org>.

RIBEIRO, Irma Claudia Saboya et al. Relação entre a presença do Helicobacter pylori com alterações endoscópicas inflamatórias na mucosa gastroduodenal. **ABCD Arq Bras Cir Dig.**; São Paulo, v. 29, n. 3, p. 142-145, jan./abr. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-6720201600030004>.

TONETO, Marcelo Garcia; OLIVEIRA, Fábioerson João Mocelin; LOPES, Maria Helena Itaquí. Evolução histórica da úlcera péptica: da etiologia ao tratamento. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 23-30, out./nov. 2011. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/25529848.pdf>.

VAZ, Ana Flávia Carvalho et al. Prevalência de infecção por Helicobacter Pylori em pacientes submetidos à endoscopia digestiva alta do Centro de Especialidades Médicas da cidade de Itabirito/MG. **Revista NBC**, Belo Horizonte, v. 11, n. 21, p. 41-54. 2021.

VIANNA, Júlia Silveira. **Diminuição da prevalência da infecção por Helicobacter pylori ao longo do tempo no sul do Brasil**. Pelotas: MPU, 2015. 2f.

YEGEN, Berrak C. Lifestyle and peptic ulcer disease. **Current pharmaceutical design**, v. 24, n. 18, p. 2034-2040, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2174/1381612824666180510092303>.