

# RELAÇÃO ENTRE INFECÇÃO POR *H. pylori* E ALTERAÇÕES ENDOSCÓPICAS EM UM HOSPITAL DO NORTE DO PARANÁ

## RELATION BETWEEN *H. pylori* INFECTION AND ENDOSCOPIC CHANGES IN A NORTH PARANÁ HOSPITAL

PEDRO HENRIQUE MELLO VIEIRA<sup>1</sup>, ROBERTO FREDERICO KOCH<sup>2\*</sup>

1. Residente em Cirurgia Geral do Hospital Norte do Paraná - HONPAR; 2. Médico do Hospital Norte Paranaense, Presidente da COREME

\* Rodovia PR-218 km 01, Arapongas-PR. CEP: 86702-420. Arapongas-PR, Brasil. E-mail: [residenciamedica02@honpar.com.br](mailto:residenciamedica02@honpar.com.br)

Recebido em 15/05/2020. Aceito para publicação em 26/06/2020

### RESUMO

O bacilo *Helicobacter pylori* (Hp) é atualmente considerado o principal agente etiopatogênico da gastrite em humanos e configura-se como fator de risco para úlcera péptica e carcinoma gástrico. É estimado que 50% da população mundial sejam infectados por essa bactéria. O método histológico deve ser realizado com a obtenção de dois fragmentos da mucosa antral e a relativa baixa densidade da bactéria. O teste da urease é comumente empregado para se detectar, indiretamente, a presença de *Helicobacter pylori* no estômago de pacientes submetidos à endoscopia digestiva. Objetivo geral é identificar a incidência da infecção por Hp e relacionar com as alterações endoscópicas encontradas. Metodologia: O modelo de pesquisa adotado para o desenvolvimento deste trabalho será observacional do tipo retrospectivo, a amostra analisada será composta por pacientes que realizaram EDA no serviço de endoscopia do HONPAR no mês de setembro de 2018 por indicação médica. Foram avaliados os laudos e biopsias de um N de pacientes obtidos pela fórmula, com resultado de N=72 pacientes. Resultado e Discussão: Dentro da caracterização da população estudada que realizou endoscopia digestiva alta, 34 pacientes foram do sexo masculino (47,22%), 38 pacientes do sexo feminino (52,78%), idade média de 50,03 anos. Os pacientes que realizaram endoscopia digestiva alta com exames que correlacionam com o Hp 20 pacientes (55,55%) do sexo masculino apresentaram resultado para esse exame positivo e 16 pacientes eram do sexo feminino (44,45%). O achado endoscópico mais frequente foi a gastrite erosiva (65,3%), seguida por esofagite erosiva (34,5%), duodenite erosiva (29,5%), úlcera duodenal (16,6%) e úlcera gástrica (12,3%). Alterações inflamatórias mínimas (gastrite e duodenite não-erosivas) foram encontradas em 18,8% dos casos. Já com relação aos achados no teste de Urease positiva 5 pacientes eram do sexo masculino (62,5%) e 3 pacientes do sexo feminino (37,5%) com uma média de idade de 50,25 anos. Conclusão: Assim, pode-se constatar que ambas as técnicas diagnósticas são ferramentas eficientes na confirmação de infecção da infecção pelo Hp e que ambos os testes utilizados têm efetividade e certa eficiência a depender do momento clínico dos pacientes portadores de gastrite a serem investigados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infecção, Endoscopia, *Helicobacter pylori*

### ABSTRACT

The bacillus *Helicobacter pylori* (Hp) is currently considered the main etiopathogenic agent of gastritis in humans and is a risk factor for peptic ulcer and gastric carcinoma. It is estimated that 50% of the world's population is infected by this bacterium. The histological method should be performed with two fragments of the antral mucosa and the relative low density of the bacteria. The urease test is commonly employed to indirectly detect the presence of Hp in the stomach of patients submitted to digestive endoscopy. Overall objective is to identify the incidence of *H. pylori* infection and to relate to the endoscopic alterations found. Methodology: The research model adopted for the development of this work will be observational of the retrospective type, the sample analyzed will be composed of patients who performed EDA in the endoscopy service of HONPAR in September 2018 by medical indication. We will evaluate the reports and biopsies of one N of patients obtained by the formula, resulting in N = 72 patients. RESULTS AND DISCUSSION: 34 patients were male (47.22%), 38 female patients (52.78%), and mean age 50.03 years. Patients who underwent upper digestive endoscopy with tests correlating with Hp 20 patients (55.55%) males presented a positive result and 16 patients were female (44.45%). The most frequent endoscopic finding was erosive gastritis (65.3%), followed by erosive esophagitis (34.5%), erosive duodenitis (29.5%), duodenal ulcer (16.6%) and gastric ulcer (12, 3%). Minimal inflammatory changes (non-erosive gastritis and duodenitis) were found in 18.8% of the cases. Regarding the findings in the positive Urease test, 5 patients were male (62.5%) and 3 female patients (37.5%) with a mean age of 50.25 years. Conclusion: Thus, it can be seen that both diagnostic techniques are efficient tools in confirming infection of Hp infection and that both tests used have effectiveness and a certain efficiency depending on the clinical moment of the patients with gastritis to be investigated.

**KEYWORDS:** Infection, Endoscopy, *Helicobacter pylori*.

### 1. INTRODUÇÃO

O bacilo *Helicobacter pylori* (Hp) é atualmente considerado o principal agente etiopatogênico da gastrite em humanos e configura-se como fator de risco para úlcera péptica e carcinoma gástrico. É estimado que 50% da população mundial sejam infectados por

essa bactéria<sup>1</sup>.

Os métodos de diagnóstico da infecção pelo Hp mais utilizados ainda são os invasivos, e o mais usual deles é o método histológico, cuja vantagem é adicionar dados importantes sobre o estado da mucosa gástrica, como grau de inflamação, atividade inflamatória, atrofia da mucosa, identificação de metaplasia intestinal na mucosa gástrica e outras informações úteis no cuidado ao paciente. Porém é um método no qual a acurácia na identificação da bactéria sofre influências devidas à dependência do número de fragmentos de biópsia<sup>2</sup>.

O método histológico deve ser realizado com a obtenção de dois fragmentos da mucosa antral. Há melhora da acurácia se forem colhidos dois fragmentos do antro e dois do corpo gástrico. O microorganismo está distribuído irregularmente no muco gástrico na superfície epitelial, e a relativa baixa densidade da bactéria em vários grupos de pacientes pode levar a resultados falso-negativos em métodos de biópsia<sup>3</sup>.

O teste da urease é comumente empregado para se detectar, indiretamente, a presença de Hp no estômago de pacientes submetidos à endoscopia digestiva. Quando se pretende pesquisar o Hp pelo teste da urease, na vigência de gastrite, pode advir à incerteza do local mais adequado para se coletar material para o teste. Estudos demonstram que a quantidade de Hp é maior no antro gástrico que no corpo ou fundo, nos portadores de tal bactéria. A positividade do teste da urease, em casos de gastrite endoscópica erosiva de antro, varia de 72%, quando a gastrite ocorre isoladamente, a 93%, quando associada às outras doenças pépticas<sup>4</sup>.

Segundo estudos, não há diferença estatística da positividade do teste da urease para material coletado nas erosões ou fora delas, equidistantes do piloro, em casos de gastrites endoscópicas erosivas de antro. Somando-se a esses fatos, a indicação do tratamento da Hp em pacientes portadores de linfoma no tecido linfóide associado à mucosa e a relação com o desenvolvimento de câncer gástrico vieram a realçar a importância das biopsias endoscópicas para caracterização histológica das gastrites associadas ao Hp<sup>5</sup>.

O estudo teve o objetivo de identificar a incidência da infecção por *Helicobacter pylori* (Hp) e relacionar com as alterações endoscópicas encontradas.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O modelo de pesquisa adotado para o desenvolvimento deste trabalho será observacional do tipo retrospectivo, a amostra analisada será composta por pacientes que realizaram EDA no serviço de endoscopia do HONPAR no mês de setembro de 2018 por indicação do médico assistente do paciente. Serão revisados os laudos, biopsias e testes de Urease produzidos após a realização dos exames. Estes foram custeados pelo Sistema Único de Saúde, por Convênios de Saúde Privados bem como particulares, compreendendo todos os tipos de financiamento

aceitos pela instituição.

Uma vez coletados, os dados serão tabulados e comparados estatisticamente através de testes estatísticos de Student, teste de proporções e teste de  $\chi^2$ . Será adotado para significância na diferença estatística maior que 95% ( $p < 0,05$ ).

Para a determinação da amostra de dados foram usadas as fórmulas abaixo:

$$n_0 = \frac{Z^2 \cdot p(1-p)}{D^2}$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Sendo:

$n_0$  - Número dimensionado

Z - Nível de confiança

p - Probabilidade

n - Tamanho da amostra

N - Tamanho da população

Atribuindo os seguintes valores:

D = 10%

p = 50%

Z = 1,65

N = 200

Aplicando os valores às fórmulas obteve-se  $n=72$ . Para assegurar uma amostragem sistemática será escolhido 1 paciente a cada 2 que realizarem a EDA, até o final da população selecionada.

Os critérios de inclusão serão: pacientes que realizaram EDA com indicação do médico assistente (considerando tal indicação a existência de sintomas que justifiquem o exame) no período de 01/09 a 30/09/2018 e que foram submetidos a teste de diagnósticos para infecção por H.p, sejam eles o teste de Urease ou biópsia, que são os dois testes aplicados rotineiramente no serviço, dependendo da solicitação do médico assistente.

Critérios de exclusão: pacientes que realizaram EDA como rotina de pré ou pós-operatório para cirurgia bariátrica, pois a indicação médica não contempla necessariamente que tais pacientes sejam sintomáticos.

O estudo foi submetido as orientações dos parâmetros delineados na resolução n.466/12 sobre pesquisas empregadas em seres humanos do conselho nacional de saúde, o projeto será encaminhado para o comitê de Ética do HONPAR.

## 3. RESULTADOS

O serviço de endoscopia do Hospital Norte Paranaense, realiza por mês uma média de 155 endoscopias digestivas altas. Dos 72 pacientes avaliados 47,225 pertenciam ao sexo feminino.

**Tabela 1.** Caracterização da população que realizou EDA.

Sexo	n	%
Masculino	34	47,22
Feminino	38	52,78
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

O achado endoscópico mais frequente foi a gastrite erosiva (65,3%), seguida por esofagite erosiva (34,5%), duodenite erosiva (29,5%), úlcera duodenal (16,6%) e úlcera gástrica (12,3%) (Tabela 2). Alterações inflamatórias mínimas (gastrite e duodenite não-erosivas) foram encontradas em 18,8% dos casos. Alguns pacientes apresentaram mais de uma lesão ao exame endoscópico; por esta razão, seu número de achados foi superior ao número total de pacientes.

A Endoscopia Digestiva Alta consiste em um procedimento invasivo para inspeção de órgãos e cavidades do corpo, por meio de um endoscópio, capaz de gerar um grau de incômodo, de acordo com a tolerância da pessoa. Tem finalidades diagnósticas e terapêuticas. A realização desse exame é uma prerrogativa médica, porém demanda atenção e atuação da Enfermagem em todos os momentos. Ou seja, desde o momento do preparo de materiais, instrumentais, equipamentos e ambiente, passando pelo acolhimento do usuário e seu acompanhante, até o momento da realização do exame e das práticas de educação em saúde e em serviço.<sup>6</sup>

No entanto, a identificação de enfermidades esofágicas através da videoendoscopia convencional fica restrita à presença de lesões da mucosa como placas, erosões, úlceras ou nódulos.<sup>7</sup>

As principais indicações para a endoscopia digestiva alta são diagnósticas (dor abdominal, vômitos, disfagia e odinofagia, hemorragia digestiva alta, má absorção, diarreia crônica, suspeita de esofagite, ingestão de cáusticos, varizes de esôfago, achados anormais em exame radiológico seriado de esôfago, estômago e duodeno) e terapêuticas (hemorragia digestiva alta, hemostasia de varizes e lesões não varicosas, dilatações, remoção de corpos estranhos, polipectomias, colocação de sondas alimentares e gastrostomias, entre outras).<sup>8</sup>

**Tabela 2.** Achados para H. Pylori de acordo com o sexo dos pacientes.

Sexo	H.pylori positivo	%	H.pylori negativo	%
<b>Masculino</b>	20	55,55	14	38,88
<b>Feminino</b>	16	44,45	22	61,12
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

Os pacientes que realizaram endoscopia digestiva alta com exames que correlacionam com o Hp 20 pacientes (55,55%) do sexo masculino apresentaram resultado para esse exame positivo e 16 pacientes eram do sexo feminino (44,45%). Já com relação aos resultados para o Hp negativo 14 pacientes eram do sexo masculino (38,88%) e 22 do sexo feminino (61,12%).

A média de idade dos pacientes que apresentaram Hp positivo foi de 51,64 anos, onde o paciente mais

novo do sexo masculino tinha 13 anos e o mais velho 77 anos, com relação ao sexo feminino a paciente mais nova a realizar a EDA tinha 19 anos e a mais velha 75 anos. Já com relação aos resultados para Hp negativa à média de idade foi de 46,23 anos, onde o paciente mais novo do sexo feminino tinha 37 anos e o mais velho 84 anos, e as pacientes do sexo feminino a mais nova com 18 anos e a mais velha com 63 anos.

#### 4. DISCUSSÃO

Microrganismos gástricos foram observados há mais de 100 anos, mas sua associação com doenças gástricas foi reconhecida partir 1982, quando Marshall e Warren identificaram e submeteram à cultura a bactéria gástrica *Campylobacter pyloridis*, mais tarde reclassificada como Hp<sup>9,10</sup>.

Essa bactéria gram-negativa, de aspecto espiralado, microaerófila, é bastante resistente, podendo permanecer viva por longos períodos de tempo fora do corpo humano, em água, vegetais e fezes. A contaminação nos reservatórios de abastecimento de água nos países em desenvolvimento pode servir como fonte ambiental de Hp. Utilizando a técnica de reação em cadeia da polimerase, encontrou-se Hp na maioria das amostras de água dos reservatórios de abastecimento em áreas endêmicas de infecção<sup>10</sup>.

Em estudo realizado na Coréia do Sul, analisando fatores de risco para Hp, constatou-se contaminação de 3% em água de fonte natural, 92% na de reservatórios da cidade e 66% em água engarrafada. Hp tem sido diagnosticado por todo o mundo e em todas as faixas etárias. Estima-se que 50% da população mundial esteja afetada. Ele foi isolado em animais, leite, verduras cruas, fezes, vômitos e água. Sua transmissão é oral-oral e fecal-oral entre humanos, observando-se maior prevalência na população de baixa renda, onde a contaminação se inicia durante a infância relacionada com condições precárias de habitação, alimentação e higiene<sup>10</sup>.

Em países em desenvolvimento, onde a maioria das crianças é infectada antes dos 10 anos, a prevalência em adultos atinge 80% antes dos 50 anos. Vários estudos apontam que houve redução da incidência e prevalência<sup>10</sup>.

A bactéria Hp progressivamente nos últimos 20 anos relacionada com a industrialização e melhora das condições sanitárias e socioculturais em diferentes países<sup>11</sup>. Essa bactéria é bioquimicamente caracterizada por ser urease dependente, sendo de importância para os testes diagnósticos invasivos e não invasivos<sup>12</sup>.

A recomendação do *American College of Gastroenterology* em 2007 é que se faça o teste para Hp com urease em pacientes com quadro de dispepsia, úlcera ativa ou passado de úlcera; nos linfomas; nos em uso crônico de inibidor de bomba de prótons e de anti-inflamatórios não-esteroides; em anêmicos com deficiência de vitamina B12 e ferro; e pacientes assintomáticos com história familiar de câncer gástrico ou com familiares tratados de Hp<sup>13</sup>.

No Brasil, o III Consenso Brasileiro de HP em

2012, teve como um dos objetivos divulgar e orientar medidas higienodietéticas à população, desenvolver estratégias junto ao Ministério da Saúde para melhorar as condições de saneamento e água dos reservatórios e orientar profissionais de saúde quanto à prevenção, diagnóstico e tratamento do Hp<sup>14</sup>.

No Paraná, a população total estimada em 2015 era de 11.968.000 pessoas. O estudo da prevalência de Hp em dois períodos com intervalo de 10 anos, em população com características semelhantes, pode trazer informações sobre como essa infecção vem se comportando ao longo do tempo e ajudar a traçar os objetivos na sua profilaxia e tratamento. É provável que, assim como em outros países, possa ser detectada modificação nessa prevalência de acordo com a mudança das condições higienodietéticas de cada região<sup>15</sup>.

A variação da prevalência de HP em diferentes regiões do mundo está relacionada principalmente aos fatores socioeconômicos<sup>15</sup>. Observa-se que em países desenvolvidos ela é mais baixa desde a infância, e as regiões que apresentaram crescimento socioeconômico nos últimos 20 anos diminuíram significativamente a prevalência. Em países em desenvolvimento a maioria das crianças é infectada antes dos 10 anos e a prevalência em adultos atinge 80% antes dos 50 anos; em países desenvolvidos, como nos Estados Unidos, a incidência de Hp é rara em menores de 10 anos e aumenta para 10% entre 18 e 30 anos<sup>16</sup>.

Isso é atribuído ao fato de que em sociedades desenvolvidas, a população tem acesso a saneamento, alimentação, higiene, saúde (médica e odontológica) e orientação para prevenção e tratamento de doenças.<sup>16</sup> Como o Hp é das infecções mais comuns em humanos, e como consequência dessa infecção crônica podem ser desencadeadas doenças graves com considerável morbidade o estudo comparativo de sua prevalência em regiões distintas ao longo dos anos é de grande importância para analisar se as melhorias de saúde da população se traduzem em redução da prevalência, assim como orientar as estratégias e diretrizes de prevenção e tratamento específicos para cada região proporcional ao seu grau de desenvolvimento socioeconômico e cultural<sup>17</sup>.

Em relação à população estudada de São Paulo em serviço privado, a prevalência de Hp caiu significativamente em uma década, e houve também redução de sua incidência em pacientes com endoscopias com alguma doença. É possível que estes achados sejam consequência da maior conscientização da população sobre a qualidade da alimentação, os cuidados com a saúde preventiva (médica e odontológica) e a disciplina no seguimento das orientações médicas. Também pode-se acreditar que um fator relevante para essa evolução favorável seja o amplo acesso a informação que vem ocorrendo nos últimos anos. Se essas condições não se modificarem ao longo do tempo e até melhorarem, haverá perspectiva de queda ainda maior dessa prevalência, como atualmente já ocorre nos países desenvolvidos<sup>18</sup>.

**Tabela 3.** Aplicação do teste de Urease de acordo com o sexo.

Sexo	Urease Positiva	%	Urease Negativa	%
Masculino	05	62,5	02	25
Feminino	03	37,5	06	75
<b>Total</b>	<b>08</b>	<b>100</b>	<b>08</b>	<b>100</b>

Já com relação aos achados no teste de Urease positiva 5 pacientes eram do sexo masculino (62,5%) e 3 pacientes do sexo feminino (37,5%) com uma média de idade de 50,25 anos, o paciente mais novo do sexo masculino ao apresentar resultados positivos de uréase tinha 40 anos e o mais velho 85 anos, com relação aos achados com pacientes do sexo feminino e uréase positiva a paciente mais nova tinha 28 anos e a mais velha 60 anos.

No que diz respeito aos achados do teste de uréase sendo esse com resultado negativo, 6 pacientes eram do sexo feminino (75%) e 2 do sexo masculino (25%). A média de idade foi de 39,37anos, o paciente mais novo do sexo masculino ao apresentar resultados positivos de uréase tinha 23 anos e o mais velho 46 anos, com relação aos achados com pacientes do sexo feminino e uréase positiva a paciente mais nova tinha 32 anos e a mais velha 55 anos.

Neste trabalho, foram comparados os resultados referentes à presença de infecção por Hp e as lesões gástricas associadas em pacientes com indicação clínica para esse tipo de investigação. Os métodos diagnósticos utilizados foram à biópsia gástrica para estudo histopatológico e o teste da urease. Os tipos de exames disponíveis são geralmente divididos em testes invasivos, baseados em espécimes teciduais gástricos para histologia, cultura e outros. Já os métodos não invasivos baseiam-se na obtenção de sangue periférico, amostras respiratórias, urina ou saliva para detecção de anticorpos, antígenos bacterianos ou atividade da uréase<sup>19</sup>.

Atualmente, a gastrite associada à Hp é a forma de maior incidência no mundo ocidental. No Brasil, os estudos sobre as taxas de prevalência sorológica do Hp ainda não abrangeram faixa representativa da população, visto terem sido realizados em poucos estados do país<sup>20</sup>.

Em países industrializados, a taxa total da infecção em adultos varia de 20 a 50%, se comparada com a de cerca de 80% ou o mais em outros países<sup>21</sup>. A Hp está presente em 95% dos casos de gastrite ativa localizada no antro e em 65% dos casos de gastrite inativa. Esse dado pode ser corroborado por nosso estudo que evidenciou, tanto através do estudo histopatológico como pelo teste da urease, uma variação de positividade entre 40 a 66% dos pacientes estudados.

Este resultado assemelha-se aquele encontrado que constatarem uma prevalência de 47% em grupo de indivíduos residentes no estado de São Paulo<sup>22</sup>. Examinaram 172 pacientes que, em 84,8% das amostras com processo inflamatório, possuíam diagnóstico positivo para o Hp. Em nosso estudo, embora 34 pacientes tenham apresentado resultado negativo para urease, eles apresentavam as mesmas

lesões gástricas dos pacientes urease-positivos<sup>23</sup>.

Em pesquisa recente, observaram uma incidência de 88,4% de infecção para o Hp em amostras de pacientes portadores de gastrite crônica ativa, analisaram 54 pacientes, dos quais 70% eram Hp (+) e possuíam alguns tipos de alteração inflamatória, como gastrites ativas e pangastrites. E, segundo nosso estudo, a análise qualitativa das amostras Hp (+) demonstrou que 45 possuíam moderada atividade, 38 com leve atividade e apenas 03 amostras gastrite crônica ativa possuía intensa atividade<sup>24</sup>.

Atualmente, aceita-se que a infecção do Hp é a causa principal da gastrite crônica e que pode evoluir para atrofia e metaplasia da mucosa subjacente em que ambas as circunstâncias podem estar associadas com um risco aumentado de carcinoma gástrico. Na maioria dos indivíduos infectados pelo Hp, a inflamação é confinada à mucosa do antro gástrico. Por outro lado, em alguns indivíduos, a inflamação pode comprometer o corpo gástrico, levando à pangastrite, que pode evoluir para vários graus de atrofia, com consequente redução da produção de ácido clorídrico.

Esses eventos são presumivelmente precursores do câncer gástrico. Como somente uma minoria (< 1%) dos indivíduos infectados pelo Hp desenvolve câncer gástrico, suspeita-se que fatores como a expressão de produtos bacterianos específicos – que leva a variados graus de resposta inflamatória, com diferentes frequências de danos no DNA – possam estar relacionados à carcinogênese gástrica<sup>24</sup>.

Em nosso trabalho, correlacionando-se as amostras gástricas com a positividade para Hp pelo exame histopatológico, foi observada uma maior prevalência de gastrite crônica nas amostras positivas para Hp, enquanto que o teste da urease demonstrou uma menor sensibilidade para determinar uma positividade para a infecção. Esse resultado confirma que o exame anatomopatológico se mostra ainda uma ferramenta crucial no diagnóstico confirmatório de infecção pelo Hp<sup>25</sup>.

Corroborando nossos resultados, o estudo realizado por confirma que tanto o teste da urease como a histopatologia são opções adequadas na pesquisa do Hp, indicando que, a partir da situação clínica de cada paciente, cada exame atua como complementar do outro (WEN & MOSS, 2009). Em relação ao sexo, neste estudo, a frequência da positividade do Hp foi maior nas mulheres, quando comparada com a os homens. Enquanto isso, nas amostras positivas para Hp, foi observada uma maior incidência do bacilo entre os pacientes com idade média de 38 anos através dos dados da análise histopatológica e acima de 50 anos de acordo com o teste da urease. Já no estudo, foi encontrada uma média de 46 anos nos pacientes avaliados.<sup>26</sup>

## 5. CONCLUSÃO

Pode-se constatar uma prevalência de 39% de lesões inflamatórias gástricas associadas à infecção por *Helicobacter pylori* com maior ocorrência (52,783%)

no gênero feminino e com faixa etária entre 19 e 55 anos.

Quanto às lesões gástricas mais frequentes, observou-se que a gastrite crônica ativa foi a mais evidente na maioria dos casos estudados, independentemente do tipo de exame realizado. Assim, pode-se constatar que ambas as técnicas diagnósticas são ferramentas eficientes na confirmação de infecção da infecção pelo *Helicobacter pylori* e que ambos os testes utilizados têm efetividade e certa eficiência a depender do momento clínico dos pacientes portadores de gastrite a serem investigados.

A partir desses dados, pode-se concluir que estudos referentes aos aspectos da infecção da mucosa gástrica pelo *Helicobacter pylori*, e, mais especificamente, os níveis de infecção quanto à confirmação da presença de bacilos e extensão das áreas afetadas, são de suma importância para que se possa cada vez mais conhecer a evolução das lesões gástricas resultantes desse quadro infeccioso e em que situações e grupos humanos podem representar fatores de risco para o desenvolvimento de lesões mais graves como o câncer.

## 6. AGRADECIMENTOS ou FINANCIAMENTO

Agradecimentos ao Programa de Residência Médica do Hospital Norte Paranaense – HONPAR.

## 7. REFERÊNCIAS

- [1] Altomare A., Guarino MPL, Cocca S, Emerenziani S, Cicala M. Gastroesophageal reflux disease: Update on inflammation and symptom perception. *World Journal of Gastroenterology*. 2013; 19(39):6523-6528.
- [2] Bor S, Kitapcioglu G, Kasap E. Prevalence of Gastroesophageal reflux disease in a country with a high occurrence of *Helicobacter pylori*. 2017; 23(3):525-532.
- [3] Yilmaz T, Bajin MD, Günaydin RÖ, Ozer S, Sözen T. Laryngopharyngeal reflux and *Helicobacter pylori*. *World Journal of Gastroenterology*. 2014; 20(27):8964-70.
- [4] Mikami DJ, Murayama KM. Physiology and Pathogenesis of Gastroesophageal Reflux Disease. *Surgical Clinics of North America*. 2015; 95(3):515-525.
- [5] Kawai T, Moriyasu F, Tsuchida A. Key Issues Associated with *Helicobacter pylori* Eradication. *Digestion*. 2016; 93(1):19-23.
- [6] Silva MG. Enfermagem em endoscopia: digestiva e respiratória. São Paulo (SP): Atheneu; 2010.
- [7] Muto M, Horimatsu T, Ezoe Y, Morita S, Miyamoto S. Improving visualization techniques by narrow band imaging and magnification endoscopy. *J Gastroenterol and Hepatol*, 2009; 24:1333-46.
- [8] Herrán GP, Santos GD. Hallazgos en ileoscopias realizadas en el servicio de endoscopia del Hospital Universitario de Neiva entre 1996 y 2009. *Rev Col Gastroenterol [serial on the Internet]*. June. 2010.
- [9] Bruyne ED, Ducatelle R, Foss D, Sanchez M, Joosten

- M, Zhang G, Smet A, Pasmans F, Haesebrouck F, Flahou B. Oral glutathione supplementation drastically reduces *Helicobacter*-induced gastric pathologies. *Sci. Rep.* 2016.
- [10] Vinagre IDF, Queiroz Alde, Silva Júnior MR, da; Vinagre RMDF, Martins LC. *Helicobacter Pylori* infection in patients with different gastrointestinal diseases from northern Brazil. *Arquivos de Gastroenterologia.* 2015; 52(4):266–271.
- [11] Seo JH, Park HK, Park JS, Yeom JS, Lim JY, Park CH, Woo HO, Youn HS, Jun JS, Ko GH, Baik SC, Lee WK, Cho MJ, Rhee KH. Association between gastric pH and *Helicobacter pylori* infection in children. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition.* 2015; 18(4):246-52.
- [12] Guarner F, Khan AG, Garisch J, Eliakim R, Gangl A, Thomsom A, Krabshuis J, Mair tl. Probióticos e Prebióticos. In: *World Gastroenterology Organization Global Guidelines.* 2011.
- [13] Magalhães-Costa MH de, Reis BR dos, Chagas VLA, Nunes T, Souza HSP de, Zaltman C. Focal enhanced gastritis and macrophage microaggregates in the gastric mucosa: potential role in the differential diagnosis between Crohn's disease and ulcerative colitis. *Arquivos de Gastroenterologia.* 2014; 51(4):276–82.
- [14] Safavi M, Sabourian R, Foroumadi A. Treatment of *Helicobacter pylori* infection: current and future insights. - *World Journal of Clinical Cases.* 2016; 4(1):5–19.
- [15] Lasa J, Zubiaurre I, Dima G, Peralta D, Soifer L. *Helicobacter Pylori* prevalence in patients with celiac disease: results from a cross-sectional study. *Arquivos de Gastroenterologia.* 2015; 52(2):139–42.
- [16] Mattar R, Villares CA, Marostegam PFF, Chaves CE, Pinto VB, Carrilho FJ. Low dose capsule based 13c-urea breath test compared with the conventional 13c-urea breath test and invasive tests. *Arquivos de Gastroenterologia.* 2014; 51(2):133–138.
- [17] Danielli A, Amore G, Scarlato V. Built shallow to maintain homeostasis and persistent infection: Insight into the transcriptional regulatory network of the gastric human pathogen *Helicobacter pylori*. *PLoS Pathogens.* 2010; (6):6.
- [18] Flesch AGT, Poziomyck AK, Damin DDC. The therapeutic use of symbiotics. ABCD. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo).* 2014; 27(3):206–209.
- [19] Bittencourt PF, *et al.* Gastroduodenal peptic ulcer and *Helicobacter pylori* infection in children and adolescents. *J Pediatr (Rio J).* 2006; 82(5):325-34.
- [20] Castellino F, Germain RN. Cooperation between CD4+ and CD8+ T cells: when, where, and how. *Annu Rev Immunol.* 2006; 24:519-40.
- [21] Chey WD, Wong BC. Practice parameters committee of the American College of, g. American College of Gastroenterology guideline on the management of *Helicobacter pylori* infection. *Am J Gastroenterol.* 2007; 102(8):1808-25.
- [22] Cho KY, Cho MS, Seo J. W. FoxP3+ regulatory T cells in children with *Helicobacter pylori* infection. *Pediatr Dev Pathol.* 2012; 15(2):118-26.
- [23] Eaton KA, *et al.* Role of transcription factor T-bet expression by CD4+ cells in gastritis due to *Helicobacter pylori* in mice. *Infect Immun.* 2006; 74(8):4673-84.
- [24] Mccoll KE. Clinical practice. *Helicobacter pylori* infection. *N Engl J Med.* 2010; 362(17):1597-604.
- [25] Serrano C, *et al.* Downregulated Th17 responses are associated with reduced gastritis in *Helicobacter pylori*-infected children. *Mucosal Immunol.* 2013; 6(5):950-9.
- [26] Wen S, Moss SF. *Helicobacter pylori* virulence factors in gastric carcinogenesis. *Cancer Lett.* 2009; 282(1):1-8.