

## CÂNCER GÁSTRICO CORRELACIONADO AO *H. pylori* GASTRIC CANCER CORRELATED TO *H. pylori*

SILVA, Larissa Germana da<sup>1</sup>; SOUZA MENDES, Carina Fabrícia de<sup>2</sup>; DELLA COLETTA, Amanda Manoel<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Biomedicina - Universidade São Francisco

<sup>2</sup>Médica Patologista, Professor do Curso de Medicina - Universidade São Francisco

<sup>3</sup>Professor do Curso de Biomedicina - Universidade São Francisco.

[larissa.germana@usf.edu.br](mailto:larissa.germana@usf.edu.br)

### RESUMO

O câncer é a segunda maior causa de morte no mundo e, entre seus muitos tipos, está o câncer gástrico, que, segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), é a terceira maior neoplasia a acometer o sexo masculino e a quinta nas mulheres no Brasil. Estudos apontam uma importante relação entre o câncer gástrico e a bactéria *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), sendo que 50% da população mundial tem infecção pela mesma, mas nem todos desenvolvem o câncer. O objetivo deste artigo é abordar a correlação entre o câncer gástrico e a infecção por *H. pylori*, além de disseminar conhecimento sobre o assunto, oportuno à saúde pública que merece mais atenção. A epidemiologia da infecção por *H. pylori* é pouco retratada, logo sua analogia como principal fator causal do câncer gástrico é obscura à população, entretanto, é importante ressaltar que a prevenção existe e, caso o câncer seja descoberto precocemente, há cura. Foi realizada, no período entre 2000 e 2021, uma pesquisa bibliográfica das bases de dados eletrônicas Scielo, Google acadêmico, INCA, periódicos Capes, LILACS, Associação Brasileira de Câncer Gástrico, através dos descritores: “*H. pylori*”, “câncer gástrico”, “*H. pylori* e câncer gástrico”, “correlação entre câncer gástrico e *H. pylori*. Destaca-se assim uma importante relação entre ambos acerca da doença. É possível concluir que o câncer gástrico associado à infecção pelo *H. pylori* pode se apresentar como uma patologia silenciosa, portanto, a prevenção e identificação precoce podem contribuir para o tratamento, uma vez que diagnosticado a tempo, há tratamento ativo e condizente.

**Palavras-chave:** câncer gástrico, *H. pylori*, correlação, prevenção.

### ABSTRACT

Cancer is the second leading cause of death in the world and, among its many types, is gastric cancer, which, according to the National Cancer Institute (INCA), is the third largest cancer to affect males and the fifth in women in Brazil. Studies point to an important relationship between gastric cancer and the *Helicobacter pylori* bacteria (*H. pylori*), with 50% of the world's population being infected by it, but not all of them develop cancer. The aim of this article is to address the correlation between gastric cancer and *H. pylori* infection, in addition to disseminating knowledge on the subject, which is timely for public health that deserves more attention. The epidemiology of *H. pylori* infection is poorly portrayed, so its analogy as the main causal factor of gastric cancer is obscure to the population, however, it is important to emphasize that prevention exists and, if cancer is discovered early, there is a cure. Between 2000 and 2021, a bibliographic search was carried out in electronic databases Scielo, Academic Google, INCA, Capes periodicals, LILACS, Brazilian Association of Gastric Cancer, using the descriptors: “*H. pylori*”, “gastric cancer”, “*H. pylori* and gastric cancer”, “correlation between gastric cancer and *H. pylori*. Thus, an important relationship between them regarding the

disease is highlighted. It is possible to conclude that gastric cancer associated with *H. pylori* infection may present as a silent pathology, therefore, prevention and early identification can contribute to treatment, once diagnosed in time, there is active and consistent treatment.

**Keywords:** gastric cancer, *H. pylori*, correlation, prevention.

## INTRODUÇÃO

O *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) é uma bactéria apontada como o principal agente etiológico de doenças gástricas, tendo sua prevalência maior em países em desenvolvimento em comparação com países desenvolvidos, devido às condições sanitárias (MOTA et al., 2019). Em 2005, após análises laboratoriais, foi encontrada na água, amostra da bactéria identificada como contaminante microbiológico, o que levou a estudos sobre sua relação com doenças gástricas (BASÍLIO, et al., 2018 apud MOTA, et al. 2019). Mota, et al., (2019) ainda relataram que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o *H. pylori* foi classificado como carcinógeno do tipo I, por ser o principal fator relacionado ao câncer gástrico.

A incidência do câncer gástrico relaciona-se com a infecção pelo *H. pylori* e, em países em desenvolvimento, há cerca de 80% de colonização da bactéria na população, em contrapartida, nos países desenvolvidos a infecção ocorre em menos de 50% da população. Outros fatores podem ser associados ao câncer além da infecção, como histórico familiar, polipose adenomatosa familiar (FAP), dieta pobre em vegetais e ricas em sal e produtos defumados, gênero masculino, idade avançada, obesidade, tabagismo e tipo sanguíneo A (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA; PORTAL-CELHAY, C.; PEREZ-PEREZ, G.I; ZILBERSTEIN, B., et al. apud MATOS, et al., 2016). Além dos fatores já citados, o consumo exacerbado do sal é um dos fatores que podem propiciar a neoplasia levando a destruição da camada mucosa, ocasionando um processo inflamatório. Ademais, uma resposta inflamatória crônica pode ser desenvolvida pelo consumo elevado de álcool, que além dos efeitos tóxicos da própria bebida, modificam a mucosa gástrica (PELETEIRO et al, 2011 apud GUEDES e AMARAL, 2016).

De acordo com Instituto Nacional de Câncer (INCA) (2021), o câncer gástrico no Brasil, está em terceiro lugar no ranking das neoplasias masculinas e em quinto no das mulheres. O INCA, em 2020, divulgou que a estimativa de novos casos foi de 21.230 pessoas, sendo 13.360 em homens, e 7.870 em mulheres. A fim de diminuir as taxas de mortalidade, o diagnóstico precoce através do rastreamento de quaisquer neoplasias pode possibilitar um melhor prognóstico (PEROTTONI, 2018 apud SOUZA, 2019).

Faria et al. (2017), descreveram que os estudos com o câncer gástrico e *H. pylori* permitem a área médica clínica e de gastroenterologia a associar as doenças multifatoriais gástricas dos últimos anos, com mecanismos de carcinogênese, à infecção pela bactéria, como também a ascensão do processo inflamatório às alterações metaplásicas. Ainda sem confirmação científica de como a infecção é contraída e transita até o estômago, sabe-se que a *H. pylori* tem graus de virulência que desencadeiam a resposta inflamatória, podendo ser no início ou após anos de permanência no organismo (FARIA et al., 2017). Guimarães et al., (2008) relataram que dificilmente o câncer gástrico acomete pessoas com menos de 40 anos, entretanto, crianças podem adquirir a bactéria *H. pylori* devido a hábitos alimentares, podendo elevar a prevalência de atrofia gástrica e subsequentemente o adenocarcinoma gástrico, caso não seja diagnosticado a tempo.

A biópsia endoscópica é o exame mais eficaz para detectar a neoplasia do estômago, no entanto, há outros exames que podem auxiliar no diagnóstico, como: a ultrassonografia endoscópica, que pode determinar a profundidade de invasão do tumor na parede do estômago; a tomografia computadorizada, mais usada e acessível, porém, se usada isoladamente não tem tanta acurácia (TODESCATTO et al., 2017). De acordo com Brasil (2016 apud Guedes e Amaral, 2016), o exame radiológico contrastado no estômago também é um método avaliativo de pesquisa por áreas anormais ou tumores, através dos raios-x. Exames complementares, como pesquisa de sangue oculto nas fezes, podem detectar um sangramento gastrointestinal inicial, auxiliando na detecção precoce (GUEDES; AMARAL, 2016).

Martins (2016), descreveu o desenvolvimento de exames laboratoriais, invasivos ou não, para diagnóstico do *H. pylori*, considerando a severidade dos resultados clínicos relacionados à infecção. Ainda, de acordo com Barbosa e Schinonni (2011), o exame mais utilizado para detecção do *H. pylori* é o método invasivo por endoscopia digestiva, podendo a amostra ser analisada através do teste rápido de urease ou para cultura microbiana e imunohistoquímica.

Com o passar dos anos, as neoplasias vêm ganhando cada vez mais espaço na vida humana, sendo elas associadas a fatores genéticos, hábitos alimentares ou modo de vida. O *H. pylori* estabelece relação com a epidemiologia populacional, onde busca-se destacar que a infecção é mais comum em países, estados e cidades em desenvolvimento, possibilitando estudos que apontaram o mesmo, como principal causador de doenças gástricas, que se não tratadas, podem levar ao câncer. É sabido cientificamente que a minoria da população mundial é acometida, no entanto, dentre as pessoas diagnosticadas, a grande maioria está associada ao *H. pylori*. Mediante ao exposto, o objetivo deste artigo é discutir a correlação do câncer gástrico com a infecção pelo *H. pylori*, assim como, evidenciar a importância da prevenção sobre a neoplasia, que em sua generalidade é diagnosticado tardiamente, dificultando o tratamento, devido à infecção pela bactéria ser de modo geral assintomática.

## **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica a partir da busca de artigos científicos por meio das bases de dados: Scielo, Google acadêmico, INCA, periódicos Capes, LILACS, Associação Brasileira de Câncer Gástrico, através dos descritores: “*H. pylori*”, “câncer gástrico”, “*H. pylori* e câncer gástrico”, “correlação entre câncer gástrico e *H. pylori*”. Para a pesquisa foram considerados os artigos que tinham como ano de publicação entre 2000 e 2021. Os critérios de exclusão foram definidos a partir da data de publicação, informações abstratas e incompletas, e pesquisas de fontes não confiáveis.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Fomentando a pesquisa, foram lidos e analisados aproximadamente vinte artigos sobre o tema. O câncer gástrico ou de estômago, como também é conhecido, teve altos índices nas décadas passadas, pois, o modo de sobrevivência era precário. Atualmente as regiões mundiais vêm se desenvolvendo e assim reduzindo as taxas dessa neoplasia, fatos estes assegurados pela melhoria do meio ambiente, responsabilidade pública, conservação e consumo de alimentos saudáveis e frescos, redução na subsistência de alimentos no sal, contenção no tabagismo e

alcoolismo e a prevenção na infecção da bactéria *H. pylori*, um dos principais fatores relacionados ao câncer gástrico (MATOS et al., 2016).

### *H. pylori*

Na década de oitenta, dois médicos australianos, Barry Marshall e Robin Warren, observando tecidos de biópsias em amostras positivas para gastrite, úlceras no estômago e no duodeno, descobriram que uma mesma bactéria estava presente, o *H. pylori*. Isolada pela primeira vez e apontada como a principal causa das doenças gástricas, foi vista pela comunidade clínica como uma afronta aos conhecimentos da área já adquirido nos últimos cinquenta anos. Após anos de pesquisa, persistência em defender e comprovar suas teorias, os médicos publicaram um teste envolvendo o próprio autor, em que Marshall adquiriu a infecção por *H. pylori*. Assim por mérito e reconhecimento, em 2005 recebem prêmio Nobel de Medicina pela descoberta (FRANCESCONI; MAZZOLENI, 2005).

O *H. pylori* (Figura 1), é uma bactéria infectante resistente, que causa gastrite crônica, com ação propensa a úlcera péptica e adenocarcinoma gástrico. Considerando aspectos morfológicos, o microrganismo se mantém ao meio ácido do estômago, produzindo para sua própria proteção, a enzima urease que transforma a ureia em gás carbônico e amônia (GUIMARÃES et al., 2008).



**Figura 1** - Microscopia do *H. pylori*  
(Fonte: Adaptado de BARBOSA, 2012)

A sobrevivência do *H. pylori* na mucosa gástrica se dá pela neutralização do pH, através da produção de enzimas como catalases, oxidases e sobretudo urease, que transforma a ureia em amônia e dióxido de carbono, sendo a amônia o composto que a protege do meio ácido (MOTTA, 2004). Ainda de acordo com Motta (2004), vários fatores foram relacionados ao *H. pylori* ser considerado um patógeno gástrico, sendo eles fatores de virulência que o permitem sobreviver em ambiente ácido no estômago, como o formato em curva, a mobilidade, as enzimas e proteínas de adaptação e a capacidade de aderir às células, bem como os mecanismos patogênicos que rompem à mucosa, incluindo toxinas. Keiberg e Ottemann (2016 apud MARTINS, 2016) salientaram ainda que o *H. pylori* por ter estrutura helicoidal, permite que

sua rotação em “parafuso” ajude na movimentação e entrada na camada mucosa do estômago. Em uma revisão, Guimarães et al., (2008), ressaltaram diversos fatores de virulência do *H. pylori* como: flagelos, com sua habilidade de se mover e penetrar na mucosa, o faz sobreviver; urease, enzima que quebra a ureia, existente no conteúdo gástrico, a transformando em bicarbonato e amônia iônica, alterando pH e assim protegendo da acidez; proteínas de choque térmico, que podem ter o papel relacionado à intensificação do papel da urease; catalase e superóxido dismutase, que agem protegendo o microrganismo de células como neutrófilos e macrófagos; enzimas degradativas, como proteases A e fosfolipases, que danificam camada de muco, resultando em danos na mucosa gástrica; dentre outros. Alguns fatores de virulência são relacionados à maior agressividade do *H. pylori*. Em estágio agressivo, a infecção com cepas mais virulentas e de maior prevalência, pode provocar alterações morfológicas, degeneração e vacuolização nas culturas de células (BARBOSA; SCHINONNI, 2011).

Martins (2016), descreveu que os principais fatores de virulência da bactéria incluem as citotoxinas responsáveis pelas alterações celulares mais graves, a CagA e a VacA. O desenvolvimento do câncer pode se iniciar pela gastrite superficial, prosseguindo para inflamação crônica, gastrite atrófica, metaplasia intestinal, displasia e finalmente o carcinoma. Barbosa e Schinonni (2011), ainda relataram que o *cag* PAI, são linhagens *cagA*-positiva, que levam a produção de anticorpos anti-proteína *cagA*, portanto, a infecção por essa cepa pode causar uma resposta inflamatória mais exacerbada, com aumento de chance de desenvolver úlcera, gastrite atrófica ou câncer de estômago. Conforme Ladeira et al., (2003), as cepas do *H. pylori* com a classe patogênica *cag* tendem a causar inflamações mais graves, considerando a ativação da transição dos genes, aumentando o risco de desenvolvimento da úlcera péptica e câncer gástrico.

Conforme Thomazini et al. (2006), foi realizado um estudo retrospectivo para analisar a infecção por *H. pylori* através de exames histológicos e PCR, com o propósito de identificar as cepas do *H. pylori* na mucosa gástrica de pacientes diagnosticados com câncer gástrico. Com o resultado positivo, foi possível a visualização histológica direta do *H. pylori* e, via técnica de PCR, encontrar o DNA da bactéria nas amostras, permitindo a relação das cepas com a neoplasia. Os estudos apontaram que há relevância do gene *cagA* na patogênese do câncer, pois, o mesmo apresenta resposta inflamatória mais intensa e com maiores danos no DNA das células epiteliais (LADEIRA et al., 2004 apud THOMAZINI et al., 2006).

A detecção das lesões causadas pelo *H. pylori* na mucosa gástrica compreende desde a anamnese aos exames físicos e alguns mais detalhados, onde o diálogo com o paciente pode possibilitar um diagnóstico precoce do câncer gástrico (SOUZA, 2019). Para o diagnóstico de infecção por *H. pylori*, podem ser utilizados testes invasivos e não invasivos, sendo classificados como invasivos, quando há realização de endoscopia digestiva para constatação da infecção no material e não invasivos, sob os testes com princípios sorológicos, teste respiratório e PCR em antígeno fecal (BREA et. al, 1999 apud PINTO, 2007). Martins (2016), ainda descreveu o desenvolvimento de exames laboratoriais, invasivos ou não, para diagnóstico do *H. pylori*, considerando a severidade dos resultados clínicos relacionado à infecção. O exame mais utilizado para detecção do *H. pylori* é o método invasivo por endoscopia digestiva, podendo a amostra ser analisada através do teste rápido de urease ou para cultura microbiana e imuno-histoquímica (BARBOSA; SCHINONNI, 2011).

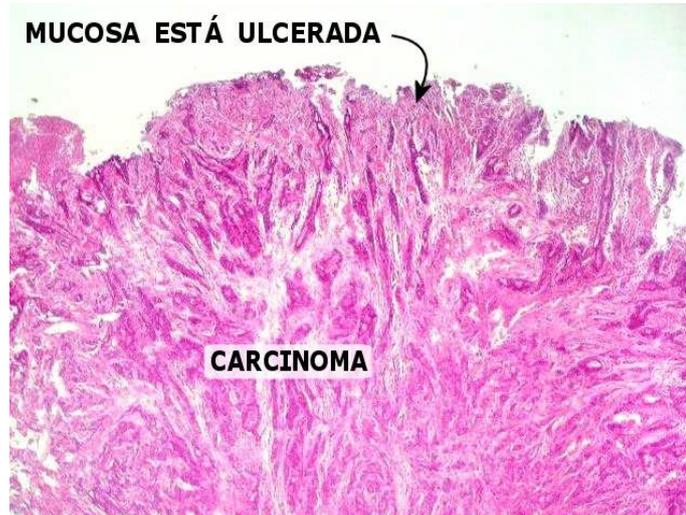
## CÂNCER GÁSTRICO

O câncer gástrico teve altos índices nas décadas passadas, considerando modo de sobrevivência e, com o passar dos anos, as regiões mundiais vêm se desenvolvendo e assim reduzindo as taxas dessa neoplasia. No entanto, ainda é considerada uma severa doença que acomete a população devido aos maus hábitos alimentares e desinformação sobre a patologia (MATOS *et al.*, 2008).

Há caminhos distintos em desenvolver o câncer gástrico a partir da infecção por *H. pylori*, seja por via indireta, em que as células epiteliais gástricas inflamam ou por via direta, onde ocorre ação de agentes bacterianos como os procedentes da *cag PAI* (KARIMI *et al.*, 2014 apud MARTINS, 2016).

De acordo com Todescato *et al.* (2017), a classificação do câncer gástrico pode ocorrer por características histológicas ou macroscópicas. Conforme aspectos endoscópicos macroscópicos, segundo a classificação de Borrmann, é classificado em tipos I, II, III e IV. O primeiro tipo é caracterizado como lesão polipoide e elevada, o segundo como ulcerado, com margens delimitadas, o terceiro como ulcerado e com características infiltrativas a tecidos adjuntos e de difícil limitação e o quarto como infiltrativo, com lesões difusamente infiltrativas (BORRMANN apud SOUZA; ARAÚJO; YAMANAKA, 2013). Os principais tipos histológicos do câncer gástrico podem ser classificados em: adenocarcinomas, linfomas e sarcomas, como leiomiossarcomas e lipossarcomas. Aproximadamente 95% das neoplasias gástricas são adenocarcinomas (GOMES; BRISOTTI, 2020).

Histologicamente, o adenocarcinoma pode ser classificado, através da classificação de Lauren, em subtipo intestinal, bem diferenciado com aumento da incidência com a idade e mais prevalente em homens e subtipo difuso, mais prevalente em mulheres mais jovens, pouco diferenciado e com ausência de glândulas, sendo caracterizado por grupos de células em anel de sinete (TODESCATTO *et al.*, 2017). Kaminskil e Krueel, (2001), em anuência descreveram que o câncer gástrico com padrão histopatológico intestinal é o mais comum na população de maior risco, sendo que as células neoplásicas malignas se unem, formando estruturas com formato glandular. É relacionado a fatores como dieta, infecções e precedido de modificações como gastrite crônica, atrofia, metaplasia intestinal, displasia, carcinoma *in situ* e por fim o adenocarcinoma. Já o padrão difuso apresenta células independentes, podem invadir o estômago e não formam estruturas pré-malignas identificáveis. Fatores ambientais não se sobressaem à influência genética. A Figura 2 exemplifica um adenocarcinoma gástrico, segundo classificação de Lauren, com padrão intestinal.



**Figura 2** - Adenocarcinoma do estômago, padrão intestinal de Lauren (Fonte: Site didático de Anatomia Patológica, Neuropatologia e Neuroimagem - Anatpat – UNICAMP, Disponível em: <https://anatpat.unicamp.br/lamtgi2.html>)

Thomazini et al. (2006) descreveram que o diagnóstico do câncer gástrico, em geral ocorre em estágio avançado, dificultando o prognóstico e eficácia terapêutica.

### ASPECTOS DIAGNÓSTICOS

Segundo Ferreira (2006), a infecção por *H. pylori* atua como principal fator da fisiopatologia das doenças gastrointestinais, logo o diagnóstico correto dentro do período clínico da constatação da contaminação é essencial para auxiliar no tratamento. Além da anamnese e exames físicos realizados nos pacientes, frente às queixas que levam a hipótese do câncer gástrico, são indicados exames conclusivos como a endoscopia digestiva alta (EDA), com biópsia de lesões suspeitas e pesquisa da bactéria *H. pylori*, no intuito de esclarecer diagnóstico (TODESCATTO et al., 2017 apud SOUZA, 2019).

Dentre os métodos mais eficazes para detecção do diagnóstico *H. pylori*, estão os métodos invasivos, testes com uso de biópsia: histologia - realizado após a endoscopia, o teste histológico é realizado com fragmentos obtidos de dois ou mais amostras da região do corpo e antro gástrico, que serão corados para identificação da bactéria (MINCIS, 2003; SIQUEIRA, 2007; CUSTODIO, 2005 apud PINTO, 2007); urease - de acordo com Mincis et al. (2003 apud PINTO, 2007), há coleta do material no antro da mucosa gástrica e posteriormente, realizado a coloração em meio contendo ureia e pH. A presença do *H. pylori* positiva a infecção no paciente, através da alteração de cor com o aumento do pH; PCR - permite descobrir a informação genética do *H. pylori*, assim como possibilita identificar possíveis fatores de patogenicidade (BREA et. al, 1999 apud PINTO, 2007). Para Coelho et al. (2005 apud PINTO, 2007), o método de PCR é de extrema especificidade e sensibilidade, permitindo que da amostra analisada extraia uma única cópia de DNA do microrganismo; imunohistoquímica - método baseado a identificação de antígeno por um anticorpo monoclonal ou policlonal, através do processo de coloração (THOME, 2005 apud PINTO, 2007).

O diagnóstico do câncer gástrico ocorre em sua maioria, tardiamente, devido ao não aparecimento de sintomas característicos, fazendo com que a doença seja descoberta em um estágio avançado. Contudo, manifestações clínicas podem ocorrer tais como: anorexia, perda de peso, náuseas, vômitos, e sangramentos gastrointestinais (DICKEN, 2005 apud GUEDES; AMARAL, 2016). Para constatação do tumor, devem ser realizados exames físicos, história clínica, exames de imagem e laboratoriais, entretanto o diagnóstico só é confirmado com biópsia histopatológica, associada a endoscopia digestiva. Através da endoscopia é possível identificar ulcerações gástricas e qualificar as lesões macroscopicamente (BRITO et al., 2014; GOLDMAN; AUSIELLO, 2016 apud GUEDES; AMARAL, 2016). Guimarães et al. (2008), descreveram que o diagnóstico da neoplasia pode ocorrer por meio de métodos invasivos que dependem da coleta de biópsia gástrica, através da endoscopia digestiva, como: cultura, histologia, teste rápido da urease e PCR.

Para que se tenham maiores chances tanto na prevenção quanto no tratamento, o rastreamento da população é um passo extremamente importante. De acordo com a Associação Brasileira de Câncer Gástrico (2018), o dia 28 de setembro, foi implementado por órgãos políticos, como o dia da conscientização do câncer gástrico, a fim de proporcionar a sociedade conhecimentos sobre a neoplasia, até então negligenciada. A Figura 3 vem promover conhecimento quanto à campanha do dia do câncer gástrico.



No Brasil, o câncer gástrico é o **terceiro** tumor maligno mais frequente entre os homens e o **quinto** entre as mulheres.

**3ª causa de óbito no mundo**

**CÂNCER GÁSTRICO**

**28 DE SETEMBRO**  
Um dia importante para lembrarmos da prevenção.

**Como investigar?**  
Endoscopia Digestiva Alta  
Procure um especialista

**Como Evitar?**  
Consumir frutas, legumes e verduras frescas e cereais.  
Consumir carnes vermelhas, aves e peixes frescos.  
Evite o consumo alcoólico habitual e elevado e do cigarro.  
Consulte um especialista e cuide de sua saúde.

**Figura 3** - Câncer Gástrico - Como evitar?  
(Fonte: Associação Brasileira de Câncer Gástrico)

Para obter um índice de cura considerável, é importante o acompanhamento do paciente, após o início do tratamento, uma vez que, a taxa recidiva é alta, sendo maior nos três primeiros anos, assim necessitando de monitoramento sistêmico a cada quatro meses, no primeiro ano (SMYTH EC et al., 2016 apud MENDES et al., 2021). A Política de Atenção Oncológica prevê que os gestores públicos de saúde têm a obrigação de garantir e identificar diagnóstico precoce, conceder assistência integral, qualidade no atendimento e no tratamento ofertado, remeter a cura, sobrevida e melhoria na qualidade de vida do paciente que utiliza os serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) (PEROTTONI, 2018 apud SOUZA, 2019). De acordo Mendes et al. (2021), os países que não investem na divulgação do conhecimento das doenças gástricas, tendem aumentar seus custos com a saúde pública para tratar a doença.

A prevenção e controle da infecção por *H. pylori* também é um assunto que merece mais atenção da saúde pública, pois é de grande interesse epidemiológico que essa bactéria seja erradicada (ARÉVALO et al., 2018 apud MOTA et al., 2019). Entretanto, deve-se considerar a preocupação com o êxito do tratamento, associado a fatores como resistência bacteriana e existência de polimorfismos em enzimas relacionadas ao metabolismo dos fármacos. Portanto, é plausível correlacionar que o diagnóstico da infecção por *H. pylori* é muito importante, assim como o do câncer, uma vez que, constatado a mesma, pode-se buscar alternativas terapêuticas para dispersar a bactéria do organismo, impossibilitando desenvolvimento de alterações patológicas relacionadas à infecção, já que o *H. pylori* é classificado como carcinógeno tipo I.

## CONCLUSÃO

Através da elaboração dessa pesquisa bibliográfica, foi possível concluir que se o câncer gástrico for detectado em estágio inicial, há chances de tratamento, bem como, serão maiores os resultados de cura, e melhor será a qualidade de vida do paciente.

A infecção por *H. pylori* coloniza a população em 80% nos países em desenvolvimento, em contrapartida, nos países desenvolvidos a infecção ocorre em menos de 50% da população, o que ratifica que quanto mais precário for o estilo de vida do indivíduo, mais chances terão de adquirir a bactéria. No entanto, o meio ambiente, a conservação dos alimentos e o setor público também são responsáveis pelo acometimento da mesma, desse modo, a prevenção e controle são de extrema importância, considerando que a infecção pela bactéria deve ser combatida.

Associando o diagnóstico da infecção por *H. pylori* ao câncer gástrico, é possível assegurar que sua descoberta precoce é essencial para busca de tratamentos alternativos, a fim de se evitar o desenvolvimento do adenocarcinoma gástrico. Por conseguinte, as precauções como medidas educativas desde a infância, com a alimentação saudável e higiene pessoal e com a saúde gástrica, que merece um maior alcance nas políticas de prevenção, além de diagnóstico e tratamento precoce são fundamentais. O intuito de tais medidas seria reduzir as taxas de infecção por *H. pylori*, direcionar a tratamentos precoces e assistência integral, e aumentar as chances da não evolução ao câncer gástrico, pois a prevenção e identificação precoce podem salvar vidas, uma vez que diagnosticado a tempo, há tratamento ativo e condizente.

---

## REFERÊNCIAS

ADENOCARCINOMA DO ESTOMAGO, PADRÃO INTESTINAL DE LAUREN. **Anatpat-UNICAMP**. Disponível em: <https://anatpat.unicamp.br/lamtgi2.html>. Acesso em: 12 out.2021.

BARBOSA, J. A.; SCHINONNI, M. I. *Helicobacter pylori*: Associação com o câncer gástrico e novas descobertas sobre os fatores de virulência. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 10, n 3, p.254-262, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/5710/1/5886-16316-1-PB%5B1%5D.pdf>. Acesso em: 12 set.2021.

BARBOSA, M. S. N. **Infecção por *Helicobacter pylori*: transmissão intradomiciliar e os fenótipos de grupos sanguíneos ABO e LEWIS como marcadores de predisposição entre as famílias residentes as margens do rio Tocantins, no município de Imperatriz – MA**. 2012. 73 f. Monografia – **Universidade Federal do Pará**, Imperatriz, 2012. Disponível em: [http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/9150/1/Dissertacao\\_InfeccaoHelicobacterpylori.pdf](http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/9150/1/Dissertacao_InfeccaoHelicobacterpylori.pdf) . Acesso em: 06 out. 2021.

CÂNCER GÁSTRICO - COMO EVITAR - **Associação Brasileira de Câncer Gástrico**. Disponível em: <https://www.abcg.org.br/destaques/72/cancer-gastrico-como-evitar>. Acesso em: 27 set. 2021.

FARIA, G. E. *et al.* *H. pylori* e câncer gástrico - revisão de literatura. **Revista de Saúde**. v. 8, n 1, 2017. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RS/article/view/1079>. Acesso em: 14 set.2021.

FERREIRA, L. I. D. S. **Diagnóstico laboratorial da infecção por *Helicobacter pylori***. Monografia - **Universidade Fernando Pessoa**, Porto, 2006. Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/1968/2/MONO\\_11781.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/1968/2/MONO_11781.pdf). Acesso: 18 set. 2021.

FRANCESCONI, C. F; MAZZOLENI, L. E. *Helicobacter Pylori*: da sua descoberta ao prêmio Nobel de Medicina 2005. **Revista HCPA**, v.25, p. 136-140, 2005. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/hcpa/article/viewFile/100475/56083>. Acesso em: 19 set.2021.

GOMES, C. M.; BRISOTTI, J. L. Correlação entre infecção por *Helicobacter pylori* e neoplasia gástrica: estudo retrospectivo. **Manuscripta Medica**, v. 3, p. 21-20, 2020. Disponível em: <https://facisb.com.br/ojs/index.php/mm/issue/view/3/pdf>. Acesso em: 29 ago. 2021.

GUEDES, J. L.; AMARAL, M, A. **A neoplasia gástrica na contemporaneidade**. 2016. 26 f. Revisão Bibliográfica - Centro de Estudos Octávio Dias de Oliveira. **Faculdade União de Goyazes, Trindade**, 2016. Disponível em: <https://unigy.edu.br/repositorio/2016-2/bioMed/BMD%204%202016-2.pdf>. Acesso em: 12 set. 2021.

GUIMARÃES, J; CORVELO, T. C; BARILE, K. A. *Helicobacter pylori*: fatores relacionados a sua patogênese. **Revista Paraense de Medicina**, v. 22, n. 1, 2008. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S010159072008000100005&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S010159072008000100005&script=sci_arttext&tlng=en). Acesso em: 14 set.2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Câncer de estômago**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-estomago>. Acesso em: 19 set.2021.

KAMINSKIL, E. M. F.; KRUEL, C. D. P. Carcinogênese gástrica. **Revista HCPA**, v. 21, p. 86-97, 2001. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/163825> . Acesso em: 12 set. 2021.

LADEIRA, M, S, P; SALVADORI, D, M, F; RODRIGUES, M, A, M. Biopatologia do *Helicobacter pylori*. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 39, n 4, p. 335-342, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/gKxSx44pDYDnXPBfzQVKvqQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2021.

MARTINS, D. M. R. **Helicobacter pylori e o Cancro gástrico**. 2016. 84 f. Monografia – **Universidade Fernando Pessoa**, Porto, 2016. Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5824/1/PPG\\_15372.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5824/1/PPG_15372.pdf). Acesso em: 25 set. 2021.

MATOS, A. M. P. *et al.* Adenocarcinoma gástrico. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 3, n. 3, p. 1-8, 2016. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/2529/pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

MENDES, C, P. et al. Relação entre estadiamento, tratamento e sobrevida de pacientes com câncer gástrico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e8073.2>. Acesso em: 17 set. 2021.

MOTA, L. P. *et al.* Associação da *Helicobacter pylori* e o câncer no estomago. In: MATTOS, S. M; FREIRE, K. A. (Orgs.). **Atenção Interdisciplinar em Saúde**. Ponta Grossa - PR: Atena Editora, 2019. v. 1. p. 134-139. Disponível em: <https://www.finersistemas.com/atenaeditora/index.php/admin/api/artigoPDF/27406>. Acesso em: 10 set.2021.



MOTTA, C. R. A. M. **Prevalência de lesões precursoras do câncer gástrico e do *Helicobacter pylori* em familiares de pacientes com câncer gástrico.** 2004. 133 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Clínica) - Faculdade de Medicina. **Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.** Disponível em: [http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/990/1/2004\\_dis\\_cramotta.pdf](http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/990/1/2004_dis_cramotta.pdf). Acesso em: 17 set. 2021.

PINTO, A, C, R; ***Helicobacter pylori: uma revisão.*** Monografia - **Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo, 2007.** Disponível em: <https://arquivo.fmu.br/prodisc/farmacia/acrp.pdf>. Acesso em: 22 set. 2021.

SOUZA, B. B; ARAÚJO, N. C.; YAMANAKA, A. Câncer gástrico avançado: acurácia da biópsia endoscópica. **Revista de ciências médicas e biológicas**, v. 12, n 3, p. 299-305, 2013. Disponível em: [https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/23091/1/6\\_v.12\\_3.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/23091/1/6_v.12_3.pdf). Acesso em: 29 set.2021.

SOUZA, M. S. R. Câncer gástrico: um olhar multidisciplinar frente ao diagnóstico precoce. **Revista intersaúde**, v. 1, n 1, p. 86-90, 2019. Disponível em: [http://revista.fundacaojau.edu.br:8078/journal/index.php/revista\\_intersaude/article/view/112/67](http://revista.fundacaojau.edu.br:8078/journal/index.php/revista_intersaude/article/view/112/67). Acesso em: 28 set. 2021.

TODESCATTO, A. D. *et al.* Câncer Gástrico. **Acta médica**. p. 1-6, 2017. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/05/883263/ca-gastrico-finalb\\_rev.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/05/883263/ca-gastrico-finalb_rev.pdf). Acesso em: 10 set.2021.

THOMAZINI, C. M. *et al.* Infecção por *Helicobacter pylori* e câncer gástrico: frequência de cepas patogênicas cagA e vacA em pacientes com câncer gástrico. **J Bras Patol Med Lab**, v. 42, n 1, p. 25-30, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jbpml/v42n1/29913.pdf>. Acesso em: 24 set. 2021.

Publicado em: 03/05/2022.