

## CÂNCER GÁSTRICO: FATORES DE RISCO

### GASTRIC CANCER: RISK FACTORS

### CÁNCER GÁSTRICO: FACTORES DE RIESGO

Regiane da Silva Souza<sup>1</sup>  
Brenda Martins Nunes<sup>2</sup>  
Taynara Fraga da Silva<sup>3</sup>  
Ítalo Damião de Sousa Gontijo<sup>4</sup>  
Bárbara Luiza Rangel<sup>5</sup>

**RESUMO:** O câncer gástrico, apesar de sua incidência ter diminuído em várias partes do mundo, continua a ser uma das principais causas de morte por câncer, especialmente em países onde a doença ainda é prevalente. O diagnóstico precoce é crucial para melhorar as taxas de sobrevivência e a qualidade de vida dos pacientes afetados. O câncer gástrico é frequentemente assintomático em seus estágios iniciais ou apresenta sintomas inespecíficos, como desconforto abdominal, perda de apetite e indigestão. Devido a isso, a doença é frequentemente diagnosticada em estágios avançados, quando as opções de tratamento são limitadas e menos eficazes. A detecção precoce, por outro lado, permite intervenções terapêuticas mais eficazes, incluindo a possibilidade de ressecção cirúrgica completa do tumor, o que está diretamente associado a melhores desfechos clínicos. Esta revisão de literatura reuniu artigos publicados nos últimos cinco anos nas bases de dados PUBMED e SciELO objetivando apontar quais são os fatores de risco relacionados ao desenvolvimento do câncer de estômago.

3145

**Palavras-chave:** Neoplasias Gástricas. *Helicobacter pylori*. Fatores de Risco.

**ABSTRACT:** Gastric cancer, although its incidence has decreased in several parts of the world, continues to be one of the leading causes of cancer-related deaths, especially in countries where the disease is still prevalent. Early diagnosis is crucial to improve survival rates and quality of life for affected patients. Gastric cancer is often asymptomatic in its early stages or presents with nonspecific symptoms such as abdominal discomfort, loss of appetite, and indigestion. Because of this, the disease is often diagnosed in advanced stages, when treatment options are limited and less effective. Early detection, on the other hand, allows for more effective therapeutic interventions, including the possibility of complete surgical resection of the tumor, which is directly associated with better clinical outcomes. This literature review gathered articles published in the last five years in the PUBMED and SciELO databases with the aim of identifying the risk factors related to the development of gastric cancer.

**Keywords:** Stomach Neoplasms. *Helicobacter pylori*. Risk Factors.

<sup>1</sup>Médica pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

<sup>2</sup>Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Valença (UNIFAA).

<sup>3</sup>Médica Residente em Cirurgia Geral no Hospital Municipal Munir Rafful.

<sup>4</sup>Médico pela Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS).

<sup>5</sup>Médica pelo Centro Universitário de Belo Horizonte(UNI-BH).

**RESUMEN:** El cáncer gástrico, a pesar de que su incidencia ha disminuido en muchas partes del mundo, sigue siendo una de las principales causas de muerte por cáncer, especialmente en países donde la enfermedad aún prevalece. El diagnóstico temprano es crucial para mejorar las tasas de supervivencia y la calidad de vida de los pacientes afectados. El cáncer gástrico suele ser asintomático en sus primeras etapas o se presenta con síntomas inespecíficos como malestar abdominal, pérdida de apetito e indigestión. Debido a esto, la enfermedad a menudo se diagnostica en etapas avanzadas, cuando las opciones de tratamiento son limitadas y menos efectivas. La detección temprana, por otro lado, permite intervenciones terapéuticas más efectivas, incluida la posibilidad de una resección quirúrgica completa del tumor, que se asocia directamente con mejores resultados clínicos. Esta revisión de la literatura reunió artículos publicados en los últimos cinco años en las bases de datos PUBMED y SciELO con el objetivo de identificar los factores de riesgo relacionados con el desarrollo del cáncer de estómago.

**Palabras clave:** Neoplasias Gástricas. *Helicobacter pylori*. Factores de Riesgo.

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer gástrico, apesar de sua incidência ter diminuído em várias partes do mundo, continua a ser uma das principais causas de morte por câncer, especialmente em países onde a doença ainda é prevalente. O diagnóstico precoce é crucial para melhorar as taxas de sobrevivência e a qualidade de vida dos pacientes afetados.

O câncer gástrico é frequentemente assintomático em seus estágios iniciais ou apresenta sintomas inespecíficos, como desconforto abdominal, perda de apetite e indigestão. Debido a 

---

isso, a doença é frequentemente diagnosticada em estágios avançados, quando as opções de tratamento são limitadas e menos eficazes. A detecção precoce, por outro lado, permite intervenções terapêuticas mais eficazes, incluindo a possibilidade de ressecção cirúrgica completa do tumor, o que está diretamente associado a melhores desfechos clínicos (IBRAHIMLI et al., 2023).

Nos países com alta incidência de câncer gástrico, como Japão e Coreia do Sul, programas de rastreamento em massa têm sido implementados com sucesso, utilizando métodos como a endoscopia gástrica para detectar lesões precoces. Esses programas têm demonstrado ser eficazes em reduzir a mortalidade, evidenciando a importância do diagnóstico precoce. Em contraste, em países onde o rastreamento não é amplamente utilizado, a mortalidade permanece elevada devido ao diagnóstico tardio (JAPANESE GASTRIC CANCER ASSOCIATION, 2021; YANG et al., 2023; XIA e AADAM, 2022; ZHANG et al., 2023).

Além de melhorar as taxas de sobrevivência, o diagnóstico precoce também pode reduzir os custos associados ao tratamento do câncer gástrico. Tratamentos em estágios avançados são frequentemente mais caros e menos eficazes, além de implicar em maior sofrimento para o paciente.

Em suma, o diagnóstico precoce do câncer gástrico é vital para aumentar as chances de cura, melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir os custos de tratamento. A implementação de estratégias de rastreamento e a conscientização da população sobre os sinais e sintomas iniciais são essenciais para enfrentar eficazmente essa doença. Para isso, é essencial entender os fatores de risco relacionados à doença.

Logo, o presente estudo tem como objetivo apontar quais são os fatores de risco relacionados ao desenvolvimento do câncer de estômago.

## 2 MÉTODOS

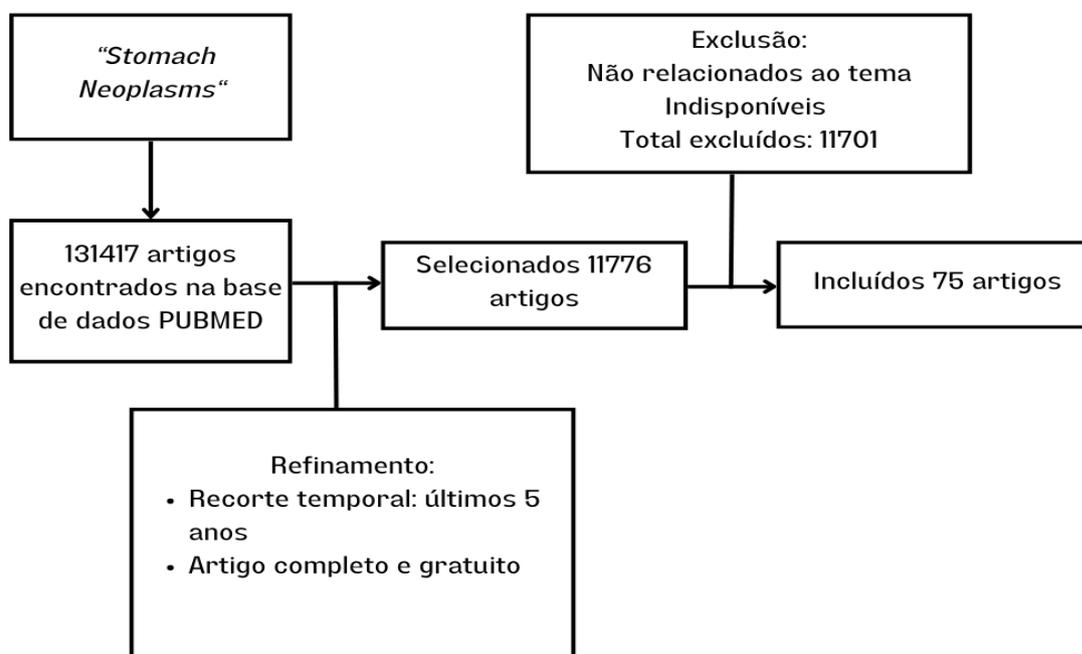
Trata-se de uma revisão narrativa de literatura que utilizou artigos publicados de forma integral e gratuita nas bases de dados *U.S. National Library of Medicine (PUBMED)* e *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*. Deu-se preferência para a bibliografia publicada nas línguas inglesa, portuguesa, espanhola e francesa. O unitermo utilizado para a busca foi “*Stomach Neoplasms*”, presente nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

3147

Visando uma abordagem mais atual acerca do objetivo almejado, um recorte temporal foi incorporado à filtragem, que incluiu pesquisas publicadas nos últimos cinco anos. No entanto, livros referência da medicina também foram consultados no intuito de melhor conceituar os termos aqui utilizados, trazendo maior assertividade e confiabilidade à pesquisa.

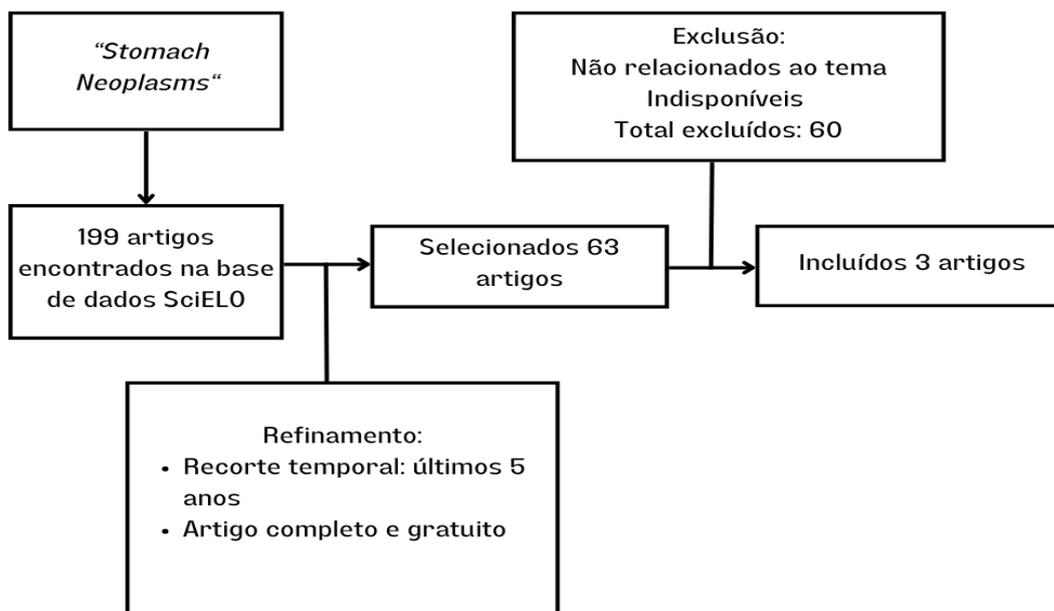
Nos meses de julho e agosto de 2024, os autores deste trabalho se dedicaram a uma busca minuciosa pelos estudos elegíveis dentre aqueles encontrados. A seleção incluiu a leitura dos títulos dos trabalhos, excluindo aqueles cujo tema não era convergente com o aqui abordado. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos estudos e apenas 78 dos 11839 artigos encontrados foram utilizados aqui de alguma forma. As etapas citadas foram descritas na figura a seguir (**Figura 1**)(**Figura 2**):

Figura 1 - Artigos encontrados na PUBMED: metodologia utilizada



Fonte: SOUZA RS, et al., 2024.

Figura 2 - Artigos encontrados na SciELO: metodologia utilizada



Fonte: SOUZA RS, et al., 2024.

Ademais, vale ressaltar que esta pesquisa dispensou a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), tendo em vista que não aborda e nem realiza pesquisas clínicas em seres humanos e animais. Por conseguinte, asseguram-se os preceitos dos aspectos de direitos autorais dos autores vigentes previstos na lei (BRASIL, 2013).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A dieta é um dos fatores de risco mais estudados para o câncer de estômago. Alimentos ricos em nitritos e nitratos, que podem ser convertidos em compostos N-nitrosos no estômago, são particularmente preocupantes. O consumo excessivo de alimentos salgados, como carnes curadas, peixes salgados e alimentos conservados, tem sido associado a um aumento do risco. Por outro lado, uma dieta rica em frutas e vegetais frescos, que são fontes de antioxidantes e fibras, pode reduzir significativamente o risco (ZATERKA e EISIG, 2016).

A infecção pelo *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) é um fator de risco significativo para o câncer gástrico, especialmente para o adenocarcinoma não cárdico. A bactéria provoca inflamação crônica da mucosa gástrica, que pode evoluir para gastrite atrófica e metaplasia intestinal, condições precursoras do câncer. O tratamento da infecção por *H. pylori* pode reduzir o risco de progressão para o câncer (KU et al., 2022; TOH e WILSON, 2020).

Indivíduos com histórico familiar de câncer de estômago estão em maior risco de desenvolver a doença. A herança genética pode influenciar o desenvolvimento de condições precursoras, como polipose adenomatosa familiar, e síndromes hereditárias, como a síndrome de Lynch, que estão associadas a um risco aumentado de câncer gástrico (GULLO et al., 2020; MACHLOWSKA et al., 2020).

3149

Estudos genéticos identificaram diversos polimorfismos associados ao aumento do risco de câncer de estômago. Polimorfismos nos genes que codificam para citocinas inflamatórias, como IL-1 $\beta$ , IL-10 e TNF- $\alpha$ , têm sido associados a um maior risco de adenocarcinoma gástrico. Além disso, variações em genes envolvidos na reparação do DNA, como os genes MSH2 e MLH1, também podem predispor indivíduos ao desenvolvimento da doença. A identificação de biomarcadores preditivos são fundamentais para o diagnóstico precoce (MATSUOKA e YASHIRO, 2023; ONOYAMA, ISHIKAWA e ISOMOTO, 2022; RÖCKEN, 2023).

A gastrite crônica, particularmente a gastrite atrófica, é um importante fator de risco para o câncer de estômago. A inflamação crônica da mucosa gástrica pode levar a alterações precoces, como metaplasia intestinal e displasia, que são consideradas precursoras do câncer. As úlceras gástricas, embora não sejam diretamente precursoras, compartilham fatores de risco semelhantes, como a infecção por *H. pylori* e o uso de anti-inflamatórios não esteroides (ITO, TANAKA e CHAYAMA, 2021; PENNELLI et al., 2020).

A anemia perniciosa, uma condição autoimune que resulta na má absorção de vitamina B12 devido à destruição das células parietais gástricas, é outro fator de risco para o câncer de

estômago. A destruição dessas células leva à gastrite atrófica e, eventualmente, a alterações neoplásicas.

Pacientes que passaram por cirurgias gástricas, como a gastrectomia parcial para úlceras, têm um risco aumentado de desenvolver câncer de estômago. Isso pode ser devido a alterações na anatomia gástrica e a mudanças no ambiente gástrico, incluindo refluxo biliar crônico, que pode danificar a mucosa e promover a carcinogênese.

Os hormônios sexuais, em particular o estrogênio, parecem desempenhar um papel na proteção contra o câncer de estômago. Estudos sugerem que as mulheres em idade reprodutiva têm um risco menor de desenvolver a doença em comparação com os homens, possivelmente devido ao efeito protetor do estrogênio na mucosa gástrica.

A hipergastrinemia, ou níveis elevados de gastrina, é outro fator de risco potencial. A gastrina é um hormônio que estimula a produção de ácido gástrico, e níveis elevados podem estar associados à proliferação celular excessiva, aumentando o risco de neoplasias gástricas.

Certas ocupações que envolvem exposição a substâncias químicas, como trabalhadores na indústria do carvão, metalurgia e mineração, têm sido associadas a um risco aumentado de câncer de estômago. A exposição a poeiras minerais, amianto e outros produtos químicos pode aumentar o risco devido à inalação e ingestão de partículas carcinogênicas.

3150

A exposição a determinados produtos químicos, como compostos de nitrito e nitrato, frequentemente usados em conservantes de alimentos, também está relacionada ao risco de câncer gástrico. Esses compostos podem ser metabolizados em substâncias carcinogênicas no ambiente ácido do estômago.

Pensando na prevenção e modificação dos fatores de risco, pode-se pensar em adotar uma dieta rica em frutas, vegetais e fibras, e reduzir o consumo de alimentos processados e salgados pode ajudar a diminuir o risco de câncer de estômago. Além disso, a redução do consumo de álcool e a cessação do tabagismo são medidas preventivas importantes. A detecção e tratamento precoce da infecção por *H. pylori* em populações de alto risco é uma estratégia importante na prevenção do câncer gástrico. O tratamento envolve o uso de antibióticos em combinação com inibidores da bomba de prótons para erradicar a bactéria e reduzir a inflamação. Pacientes com gastrite crônica, úlceras gástricas, anemia perniciosa e aqueles que passaram por cirurgias gástricas devem ser monitorados regularmente para detecção precoce de alterações neoplásicas. Endoscopias regulares e biópsias podem ser necessárias para detectar displasia ou câncer em

estágio inicial (GUAN, HE e XU, 2023; LORDIC et al., 2022; ONCINA-CÁNOVAS et al., 2022; SEXTON et al., 2020).

## CONCLUSÃO

O câncer de estômago é uma doença complexa com uma variedade de fatores de risco que vão desde aspectos genéticos até fatores ambientais e ocupacionais. A identificação e modificação dos fatores de risco são cruciais na prevenção da doença. A conscientização sobre os riscos associados ao estilo de vida, a importância da erradicação do *H. pylori*, e o monitoramento regular de condições preexistentes são estratégias essenciais na redução da incidência e mortalidade do câncer gástrico. A continuidade da pesquisa é necessária para entender melhor os mecanismos subjacentes e desenvolver intervenções mais eficazes para prevenir e tratar esta forma devastadora de câncer.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Nº 12.853**. Brasília: 14 de agosto de 2013.

GUAN, W.L.; HE, Y.; XU, R.H. Gastric cancer treatment: recent progress and future perspectives. **J Hematol Oncol**; 2023, 16(1): 57.

GULLO, I. et al. Precancerous lesions of the stomach, gastric cancer and hereditary gastric cancer syndromes. **Pathologica**; 2020, 112(3): 166-185.

IBRAHIMLI, A. et al. Updates on global epidemiology, risk and prognostic factors of gastric cancer. **F1000Res**; 2023, 12:1374.

ITO, M.; TANAKA, S.; CHAYAMA, K. Characteristics and Early Diagnosis of Gastric Cancer Discovered after Helicobacter pylori Eradication. **Gut Liver**; 2021, 15(3): 338-345.

JAPANESE GASTRIC CANCER ASSOCIATION. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition). **Gastric Cancer**; 2021, 24(1): 1-21.

KU, C.C. et al. Generation of Human Stomach Cancer iPSC-Derived Organoids Induced by Helicobacter pylori Infection and Their Application to Gastric Cancer Research. **Cells**; 2022, 11(2): 184.

LORDIC, F. et al. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. **Ann Oncol**; 2022, 33(10): 1005-1020.

MACHLOWSKA, J. et al. Gastric Cancer: Epidemiology, Risk Factors, Classification, Genomic Characteristics and Treatment Strategies. **Int J Mol Sci**; 2020, 21(11): 4012.

MATSUOKA, T.; YASHIRO, M. Novel biomarkers for early detection of gastric cancer. **World J Gastroenterol**; 2023, 29(17): 2515-2533.

ONCINA-CÁNOVAS, A. et al. Adherence to Pro-Vegetarian Food Patterns and Risk of Oesophagus, Stomach, and Pancreas Cancers: A Multi Case-Control Study (The PANESOES Study). **Nutrients**; 2022, 14(24): 5288.

ONOYAMA, T.; ISHIKAWA, S.; ISOMOTO, H. Gastric cancer and genomics: review of literature. **J Gastroenterol**; 2022, 57(8): 505-516.

PENNELLI, G. et al. Gastritis: update on etiological features and histological practical approach. **Pathologica**; 2020, 112(3): 153-165.

RÖCKEN, C. Predictive biomarkers in gastric cancer. **J Cancer Res Clin Oncol**; 2023, 149(1): 467-481.

SEXTON, R.E. et al. Gastric cancer: a comprehensive review of current and future treatment strategies. **Cancer Metastasis Rev**; 2020, 39(4): 1179-1203.

TOH, J.W.T.; WILSON, R.B. Pathways of Gastric Carcinogenesis, Helicobacter pylori Virulence and Interactions with Antioxidant Systems, Vitamin C and Phytochemicals. **Int J Mol Sci**; 2020, 21(17): 6451.

YANG, W.J. et al. Updates on global epidemiology, risk and prognostic factors of gastric cancer. **World J Gastroenterol**; 2023, 29(16): 2452-2468.

XIA, J.Y.; AADAM, A.A. Advances in screening and detection of gastric cancer. **J Surg Oncol**; 2022, 125(7): 1104-1109.

ZARTEKA, S.; EISIG, J.N. **Tratado de Gastroenterologia: da graduação à pós-graduação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2016.

ZHANG, H.S. et al. Increasing disparities in the proportions of active treatment and 5-year overall survival over time by age groups among older patients with gastric cancer in Korea. **Front Public Health**; 2023, 10:1030565.