

ASSOCIAÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER GÁSTRICO: uma revisão da literatura

Gabriela Rodrigues de Sousa¹

Amanda Ferreira Paes Landim Ramos¹

Ana Karoline Silva Oliveira¹

Lucas Luiz de Lima Silva²

Mônica Santiago Barbosa³

RESUMO: O câncer gástrico está entre os mais incidentes em todo o mundo, possui uma estimativa de aproximadamente 21.230 novos casos no mundo para o ano de 2020. O desenvolvimento desta doença se deve a vários fatores, entre eles os hábitos alimentares, onde se encontram o consumo excessivo de sal, café, pimenta, alimentos ultraprocessados, carne ou a baixa ingestão de frutas e verduras. Dessa forma esse estudo tem como objetivo apresentar os fatores de risco para o desenvolvimento desta neoplasia que acomete milhares de pessoas, e proporcionando esclarecimento relacionado aos hábitos alimentares. A relevância do estudo se deve ao fato de que a conscientização da população contribui com a prevenção da doença e consequentemente melhor qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer gástrico. Fatores de risco. Hábitos alimentares. Dieta.

1 INTRODUÇÃO

Câncer é o nome designado a um conjunto de mais de 100 doenças que possuem como característica em comum o crescimento desordenado de células, que invadem tecidos e órgãos. As células por se dividirem rapidamente de forma agressiva e incontrolável ocasionam a formação de tumores, que podem se espalhar pelo corpo (O QUE É CÂNCER? INCA, 2019). O câncer é a segunda maior causa de óbitos no mundo, responsável por aproximadamente 9,6 milhões de mortes no ano de 2018 (OPAS/OMS BRASIL - CÂNCER, 2018).

O câncer de estômago está entre os mais incidentes em ambos os sexos, possuindo uma estimativa de aproximadamente 21.230 novos casos no mundo, acometendo 13.360

¹ Mestrandas da Universidade Federal de Goiás pela Pós Graduação em Assistência e Avaliação em saúde (PPGAAS). E-mail: gabriela.rodriguesufg@gmail.com.

² Doutorando da Universidade Federal de Goiás.

³ Professora da Universidade Federal de Goiás e Orientadora do presente trabalho.

homens e 7.870 mulheres. Esta patologia é o terceiro tipo de câncer mais frequente em homens e o quinto entre as mulheres no Brasil, responsável por aproximadamente 783 mil mortes no ano de 2018. Os fatores alimentares e nutricionais estão fortemente associados ao desenvolvimento desta patologia (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2020; RAWLA; BARSOUK, 2019).

O desenvolvimento do câncer gástrico está relacionado a vários fatores, entre eles a predisposição genética, infecção pela bactéria *Helicobacter pylori* (*h.pylori*), estilo de vida como sedentarismo, consumo de álcool e tabaco, hábitos alimentares, onde se encontram o consumo excessivo de sal, alimentos ultraprocessados e até mesmo consumo de carne ou o baixo consumo de frutas e verduras (FERRARI; REIS, 2013; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2020; KATHERINE D CREW, 2015; MELO *et al.*, 2012; MIRVISH, 1995; MONTEIRO, Carlos Augusto *et al.*, 2018; NA; LEE, 2017; NAGINI, 2012; OLIVEIRA *et al.*, 2020; SALASPURO, 2011).

Mudanças nos hábitos alimentares e estilo de vida podem reduzir a incidência de câncer de estômago (NAGINI, 2012), tendo em vista o que foi abordado acima, esta revisão possui como objetivo avaliar a relação dos hábitos alimentares com o desenvolvimento do câncer gástrico por meio de uma revisão de literatura.

2 METODOLOGIA

Uma revisão de literatura foi realizada, as plataformas de busca utilizadas foram Scielo, Pubmed, Embase e Ccochrane Llibrary com os seguintes descritores “Stomach neoplasms”, “Neoplasias gástricas”, “Câncer gástrico”, “Diet”, “Comportamento alimentar”, “Hábitos alimentares”, “Padrões alimentares” juntamente com a conjunção “AND” ou “OR”, também foram utilizados sites governamentais como Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Instituto Nacional de Câncer (INCA). Foi definido como critério de inclusão para seleção dos artigos: publicação em inglês, português e espanhol, serem publicados no período de 2007- 2020, abordar a temática proposta. Foram excluídos artigos publicados no período inferior a 2007.

Foram analisados 80 artigos, em três línguas: Inglês, português e espanhol, mas um total de 29 artigos foram selecionados. Entre os artigos e sites de confiança, a grande maioria foi em inglês, onde foram traduzidos para melhor leitura, a maioria dos artigos determinados

foram publicados do período de 2014 -2020, afim de manter esta revisão o mais atualizada possível e foi utilizado novamente a metodologia dos descritores para selecionar os artigos.

3 DISCUSSÕES, RESULTADOS E/OU ANÁLISE DE DADOS

A partir de uma revisão detalhada de artigos foi obtido como resultado os principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer gástrico. Existem inúmeros estudos comprovando que certos alimentos possuem atribuições no desenvolvimento de lesões gástricas. Segundo Ferrari e colaboradores o elevado consumo de álcool, tabaco e carne, estão associados a uma maior incidência de câncer gástrico com base em uma análise da população global (FERRARI; REIS, 2013). A alta ingestão de sal também foi considerada como fator de risco, seu elevado consumo pode aumentar o risco de displasias gástricas, principalmente em indivíduos infectados por *H. pylori* (THAPA *et al.*, 2019).

Uma metanálise apresentou como fatores de risco a infecção pela bactéria *H.pylori*, sobrepeso, ingestão de frutas e vegetais abaixo de 3x na semana, consumo de café e o alto teor de sal. Corroborando com outros estudos que obtiveram os resultados bastante semelhantes como o estudo de caso-controle realizado na china, que consideraram o baixo consumo de frutas, infecção por *h.pylori*, alta ingestão de sódio e gastrite atrófica como fatores de risco para câncer gástrico e uma pesquisa desenvolvida por Afafshuaib que comprova o consumo de café como um fator de risco para o desenvolvimento desta doença (AFAFSHUAIB *et al.*, 2017; POOROLAJAL *et al.*, 2020; YU *et al.*, 2018).

Estudos classificam o elevado consumo de capsaicina (molécula pungente mais abundante das pimentas) como um fator de risco para o desenvolvimento do câncer gástrico, principalmente em indivíduos infectados por *H.pylori*. Trujillo e colaboradores comprovaram que uma quantidade acima de 29,9mg consumida por dia foi associada ao desenvolvimento de neoplasias gástricas, esta associação se deve a capsaicina alterar os níveis de gastrina, hormônio regulador da secreção do ácido gástrico, sendo relacionada a erosão da mucosa do estômago, causando até mesmo ulceração. O que corrobora com outros estudos que associam o desenvolvimento desta doença com alimentos apimentados (AFAFSHUAIB *et al.*, 2017; LÓPEZ-CARRILLO *et al.*, 2012; PABALAN; JARJANAZI; OZCELIK, 2014; TRUJILLO-RIVERA *et al.*, 2018).

O consumo de carne está associado ao desenvolvimento de processos cancerosos em muitos estudos, incluindo ao desenvolvimento do câncer gástrico. Essa associação se deve a

alguns fatores, como ao grupo heme presente na carne vermelha, responsável por estimular a produção endógena de compostos nitrósos mutagênicos, mais conhecidos como NOCS, que causam danos oxidativos ao DNA. O cozimento da carne em altas temperaturas resulta na formação de aminas heterocíclicas mutagênicas e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos o que também é considerado carcinógeno (ALAEJOS; AFONSO, 2011; CHUANG *et al.*, 2008; CROSS *et al.*, 2012, 2007, 2011; JOOSEN *et al.*, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

A nova classificação dos alimentos se dá devido ao processamento, podendo ser classificados em grupos, o grupo 1 é de alimentos *in natura*, como frutas e vegetais, o 2 é de alimentos minimamente processados como por exemplo sal, o 3 são os processados e o 4 ultraprocessados como refrigerantes, bolachas, entre outros. Estas últimas 2 categorias de alimentos se tornaram bastante populares em todo o mundo, trazendo aumento de doenças não transmissíveis como obesidade, diabetes e até mesmo câncer. Isto se deve a quantidade de produtos colocados para a melhor textura, cor e durabilidade do produto, por conter altos índices de sódio, açúcar, conservantes, emulsificantes, dentre outros aditivos considerados prejudiciais e até mesmo cancerígenos (BHUROSY *et al.*, 2017; FIOLET *et al.*, 2018; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ; MARTÍN-CALVO, 2019; MONTEIRO; *et al.*, 2016; MONTEIRO, Carlos A. *et al.*, 2019; MOUBARAC *et al.*, 2014).

4 CONCLUSÕES

Podemos concluir com este estudo que o desenvolvimento do câncer gástrico está diretamente relacionado com os hábitos alimentares, o elevado consumo de sal, alimentos ultraprocessados, o aumento do consumo de carne e temperos. Juntamente com o baixo consumo de frutas e verduras. É necessário maiores estudos para que se possa relacionar mais detalhadamente cada fator de risco para o desenvolvimento desta neoplasia.

REFERÊNCIAS

AFAFSHUAIB, B. *et al.* Profile of peptic ulcer disease and its risk factors in Arar, Northern Saudi Arabia. *Electronic Physician*, v. 9, n. 11, p. 5740-5745, 2017.
<https://doi.org/10.14661/2015.971-976>.

ALAEJOS, M. S.; AFONSO, A. M. *Factors That Affect the Content of Heterocyclic Aromatic*

Amines in Foods. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, v. 10, n. 2, p. 52-108, 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1541-4337.2010.00141.x>.

BHUROSY, T. *et al.* Comment on “ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: The University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study”. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 105, n. 4, p. 1012, 2017. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.149302>.

CHUANG, Y. C. *et al.* Intraprostatic Botulinum Toxin A Injection Inhibits Cyclooxygenase-2 Expression and Suppresses Prostatic Pain on Capsaicin Induced Prostatitis Model in Rat. *Journal of Urology*, v. 180, n. 2, p. 742-748, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.07.120>.

CROSS, A. J. *et al.* *A Large Prospective Study*. v. 2010, n. 3, p. 432-442, 2012. <https://doi.org/10.1038/ajg.2010.415.Meat>.

CROSS, A. J. *et al.* Meat consumption and risk of esophageal and gastric cancer in a large prospective study. *American Journal of Gastroenterology*, v. 106, n. 3, p. 432-442, 2011. DOI 10.1038/ajg.2010.415. Available at: <http://dx.doi.org/10.1038/ajg.2010.415>.

CROSS, A. J. *et al.* A prospective study of red and processed meat intake in relation to cancer risk. *PLoS Medicine*, v. 4, n. 12, p. 1973-1984, 2007. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040325>.

FERRARI, F.; REIS, M. A. M. Study of risk factors for gastric cancer by populational databases analysis. *World Journal of Gastroenterology*, v. 19, n. 48, p. 9383-9391, 2013. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i48.9383>.

FIOLET, T. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados e risco de câncer: resultados da coorte prospectiva NutriNet-Santé. p. 1–11, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Tipos de câncer.** Câncer de estômago. 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-estomago>. Acesso em: 19 maio 2020.

JOOSEN, A. M. C. P. *et al.* Effect of processed and red meat on endogenous nitrosation and DNA damage. *Carcinogenesis*, v. 30, n. 8, p. 1402-1407, 2009. <https://doi.org/10.1093/carcin/bgp130>.

KATHERINE D CREW, A. I. N. Epidemiology of gastric cancer. *Gastric Cancer: Principles and Practice*, v. 12, n. 3, p. 23-34, 2015. https://doi.org/10.1007/978-3-319-15826-6_2.

LÓPEZ-CARRILLO, L. *et al.* Capsaicin consumption, *Helicobacter pylori* CagA status and IL1B-31C>T genotypes: A host and environment interaction in gastric cancer. *Food and Chemical Toxicology*, v. 50, n. 6, p. 2118-2122, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2012.02.043>.

MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. Á.; MARTÍN-CALVO, N. Ultraprocessed Foods and Public Health: A Need for Education. *Mayo Clinic Proceedings*, vol. 94, no. 11, p. 2156–2157, 2019. DOI 10.1016/j.mayocp.2019.09.021. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.09.021>.

- MELO, M. M. de *et al.* *Relationship between Dietary Factors and Anthropometric and Gastrointestinal Tract Neoplasms: Investigations Done in Brazil.* **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n. 1, p. 85-95, 2012. Disponível em: http://www.inca.gov.br/rbc/n_58/v01/pdf/13_revisao_literatura_relacao_fatores_alimentares_antropometricos_neoplasias_trato_gastrointestinal_investigacoes_conduzidas_brasil.pdf.
- MIRVISH, S. S. *Role of N-nitroso compounds (NOC) and N-nitrosation in etiology of gastric, esophageal, nasopharyngeal and bladder cancer and contribution to cancer of known exposures to NOC.* **Cancer Letters**, v. 93, n. 1, p. 17-48, 1995. [https://doi.org/10.1016/0304-3835\(95\)03786-V](https://doi.org/10.1016/0304-3835(95)03786-V).
- MONTEIRO, C. A. *et al.* Classificação dos alimentos. NOVA. **World Nutrition**, v. 7, n. 7, p. 1-3, 2016. Disponível em: <http://archive.wphna.org/wp-content/uploads/2016/02/WN-2016-7-1-3-28-40-Monteiro-Cannon-Levy-et-al-NOVA-Portuguese.pdf>.
- MONTEIRO, Carlos A. *et al.* *Ultra-processed foods: What they are and how to identify them.* **Public Health Nutrition**, v. 22, n. 5, p. 936-941, 2019. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>.
- MONTEIRO, Carlos Augusto *et al.* *The un Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing.* **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018. <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>.
- MOUBARAC, J.-C. *et al.* *Food Classification Systems Based on Food Processing: Significance and Implications for Policies and Actions: A Systematic Literature Review and Assessment.* **Current Obesity Reports**, v. 3, n. 2, p. 256-272, 2014. <https://doi.org/10.1007/s13679-014-0092-0>.
- NA, H. K.; LEE, J. Y. Molecular basis of alcohol-related gastric and colon cancer. **International Journal of Molecular Sciences**, vol. 18, no. 6, 2017. <https://doi.org/10.3390/ijms18061116>.
- NAGINI, S. *Carcinoma of the stomach: A review of epidemiology, pathogenesis, molecular genetics and chemoprevention.* **World Journal of Gastrointestinal Oncology**, v. 4, n. 7, p. 156, 2012. <https://doi.org/10.4251/wjgo.v4.i7.156>.
- O QUE É CÂNCER? INCA. 2019. **Ministério da Saúde**. Available at: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Accessed on: 18 May 2020.
- OLIVEIRA, T. M. S. *et al.* *Dietary inflammatory index and prevalence of overweight and obesity in Brazilian graduates from the Cohort of Universities of Minas Gerais (CUME project).* **Nutrition**, v. 71, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.110635>.
- OPAS/OMS BRASIL - CÂNCER. 2018. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5588:folha-informativa-cancer&Itemid=1094. Acesso em: 28 jul. 2020.
- PABALAN, N.; JARJANAZI, H.; OZCELIK, H. *The impact of capsaicin intake on risk of developing gastric cancers: a meta-analysis.* **Journal of gastrointestinal cancer**, v. 45, n. 3, p. 334-341, 2014. <https://doi.org/10.1007/s12029-014-9610-2>.

POOROLAJAL, J. *et al.* Risk factors for stomach cancer: a systematic review and meta-analysis. ***Epidemiology and health***, v. 42, p. e2020004, 2020.
<https://doi.org/10.4178/epih.e2020004>.

RAWLA, P.; BARSOUK, A. *Epidemiology of gastric cancer: Global trends, risk factors and prevention.* ***Przegląd Gastroenterologiczny***, v. 14, n. 1, p. 26-38, 2019.
<https://doi.org/10.5114/pg.2018.80001>.

SALASPURO, M. *Acetaldehyde and gastric cancer.* ***Journal of Digestive Diseases***, v. 12, n. 2, p. 51-59, 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1751-2980.2011.00480.x>.

THAPA, S. *et al.* Association between dietary salt intake and progression in the gastric precancerous process. ***Cancers***, v. 11, n. 4, p. 1-12, 2019.
<https://doi.org/10.3390/cancers11040467>.

TRUJILLO-RIVERA, A. *et al.* Risk factors associated with gastric cancer in Mexico: Education, breakfast and chili. ***Revista Española de Enfermedades Digestivas***, v. 110, n. 6, p. 372-379, 2018. <https://doi.org/10.17235/reed.2018.5042/2017>.

YU, Y. *et al.* Risk factors for gastric intraepithelial neoplasia in Chinese adults: A case-control study. ***Cancer Management and Research***, v. 10, p. 2605-2613, 2018.
<https://doi.org/10.2147/CMAR.S166472>.