



XXVIII Seminário de Iniciação Científica

## **ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO E RISCO DE DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER<sup>1</sup>**

**ASSOCIATION BETWEEN FOOD QUALITY AND CANCER DEVELOPMENT RISK**

**Estéfani Caroline Petry Lauxen<sup>2</sup>, Elisa Regina Buratti Basso<sup>3</sup>, Adriane Huth<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Revisão integrativa da literatura a partir de publicações que relacionam a qualidade da alimentação e o desenvolvimento de câncer.

<sup>2</sup> Discente do Curso de Nutrição- UNIJUI. [estefani.lauxen@sou.unijui.edu.br](mailto:estefani.lauxen@sou.unijui.edu.br)

<sup>3</sup> Discente do Curso de Nutrição- UNIJUI. [elisa.basso@sou.unijui.edu.br](mailto:elisa.basso@sou.unijui.edu.br)

<sup>4</sup> Docente, UNIJUI, Departamento Ciências da Vida. Orientadora. [adriane.huth@unijui.edu.br](mailto:adriane.huth@unijui.edu.br)

### **RESUMO**

O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo e já está entre as quatro principais causas de morte prematura antes dos 70 anos de idade. Apesar de alguns fatores de risco não serem modificáveis, como mutações genéticas herdadas, uma gama de fatores ambientais e de estilo de vida são modificáveis e podem ter uma forte influência sobre o risco de câncer. Este trabalho tem como objetivo reunir informações científicas sobre a relação da alimentação com o desenvolvimento de câncer com o intuito de atingir maior compreensão sobre o tema.

**Palavras-chave:** Câncer. Alimentos processados. Prevenção.

### **INTRODUÇÃO**

A alimentação saudável é um dos fatores determinantes para se ter uma vida equilibrada e com qualidade, garantindo as necessidades nutricionais através de alimentos seguros que não prejudiquem a saúde do organismo humano. Porém, com as atividades diárias e a rotina acelerada, boa parte da população faz escolhas alimentares inadequadas e inconscientes, optando por alimentos industrializados ricos em sal, gordura, açúcar, corantes e conservantes. Estudos evidenciam que estes alimentos estão associados ao número crescente de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), como obesidade, diabetes mellitus tipo 2 e câncer.



O Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) descreve o câncer como um conjunto de mais de 100 doenças malignas que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo (metástase) (BRASIL, 2020). Os mais frequentes tipos de câncer no Brasil são o de mama, o de próstata, o de cólon e o de pulmão (INCA, 2020).

O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo e já está entre as quatro principais causas de morte prematura antes dos 70 anos de idade. Apesar de alguns fatores de risco não serem modificáveis, como mutações genéticas herdadas, uma gama de fatores ambientais e de estilo de vida são modificáveis e podem ter uma forte influência sobre o risco de câncer, o que significa dizer que muitos casos são evitáveis (BRASIL, 2020).

Em 2015 o relatório feito pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) do Ministério da Saúde (OMS) anunciou que o consumo de carne processada como salsicha, linguiça, bacon e presunto, aumenta o risco de câncer do intestino em humanos (BRASIL, 2015). Além disso, uma análise feita pelo IDEC (Instituto de Defesa do Consumidor) neste mesmo ano, mostrou que os produtos industrializados mais consumidos no Brasil, como salgadinhos, bolachas e cereais, contém agrotóxicos, como o herbicida glifosato, usado para eliminar ervas daninhas da lavoura. Segundo o IARC (2015) o glifosato é "provavelmente carcinogênico" para humanos, estando relacionado com Linfoma Não Hodgkin.

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo reunir informações científicas sobre a relação da alimentação com o desenvolvimento de câncer com o intuito de atingir uma maior compreensão sobre o tema.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho é uma revisão da literatura na qual consistiu no acesso aos bancos de dados Scielo, PubMed e Google Acadêmico, buscando artigos científicos confiáveis que foram publicadas entre 2014 e 2021. Utilizou-se para a buscar os seguintes descritores: “câncer”, “carne processada”, “carne vermelha”, “microbiota intestinal” e “dieta a base de plantas”.

Para a elaboração deste estudo foram utilizados 6 artigos, tendo como critérios de inclusão trabalhos que abordam o tema alimentação associada ao desenvolvimento do câncer.



Informações de documentos do Ministério da Saúde também foram utilizados como respaldos científicos na construção deste trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O que comer e como comer tem forte influência sobre a saúde humana e grande parte pode estar relacionada com a modulação da microbiota intestinal conforme a qualidade da dieta, podendo desempenhar tanto um papel promotor quanto protetor ao desenvolvimento de algumas patologias (OOSTINDJER et al., 2014).

A variedade de microrganismos presentes no trato gastrointestinal (TGI) é chamada de microbiota intestinal, sendo única em cada indivíduo, devido a fatores que contribuem com a diferenciação da microbiota. Os microrganismos que compõem o TGI desempenham uma tarefa fundamental na saúde através do auxílio que prestam na digestão e absorção de nutrientes, na produção de vitaminas e na redução da proliferação de microrganismos patogênicos, excluindo-os de forma competitiva e combatendo a entrada de agentes patogênicos (MORAES, 2016).

Dentre as principais doenças causadas pela má alimentação está o câncer, doença que apresenta crescimento desordenado de células que invadem tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo. Os fatores de risco dessas neoplasias podem ser tanto internos, como a pré-disposição genética e a incapacidade da defesa imunológica, quanto externos, como hábitos alimentares e estilo de vida. A maioria dos casos de câncer, cerca de 80%, está relacionada ao meio ambiente (MAIA; FIORIO e SILVA, 2018).

Cozinhar carne vermelha em altas temperaturas, particularmente se houver fogo aberto, como no churrasco, leva à formação de substâncias mutagênicas, incluindo aminas heterocíclicas (HCAs) e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos que, possivelmente, desempenham papéis importantes no desenvolvimento do câncer colorretal. (PAHs) (JOHNSON, 2016 e ZHAO et al., 2017).

Além disso, nitratos e nitritos, são conservantes usados pela indústria alimentícia a fim de manter a cor avermelhada das carnes e inibir o crescimento de bactérias nocivas no bacon, presunto, salame e em alguns queijos. Quando consumidos por tempo prolongado, estes aditivos podem levar a gastrite atrófica e outras alterações no ambiente gástrico com a



geração de compostos N-nitroso cancerígenos, estando estes em associação com o desenvolvimento de câncer gástrico (BARBOSA, 2020).

De acordo com o Ministério da Saúde, os efeitos cumulativos de diferentes agentes cancerígenos ou carcinógenos são os responsáveis pelo início, promoção, progressão e inibição do tumor. A carcinogênese é determinada pela exposição a esses agentes, em uma dada frequência e período de tempo, e pela interação entre eles (BRASIL, 2011).

Segundo Subramaniam e colaboradores (2019) alimentos à base de plantas (frutas, vegetais, cereais, nozes e sementes, legumes e óleos vegetais são capazes de exercer efeitos antiinflamatórios e antioxidantes contra o desenvolvimento do câncer pois estes são importantes fontes de fibras e outros compostos bioativos da dieta que modulam a microbiota intestinal. Especificamente, os bioativos vegetais, incluindo fibras, carotenóides e polifenóis, presentes em alimentos como vegetais crucíferos, tomates, chá verde e cereais integrais, têm propriedades anticarcinogênicas bem conhecidas.

Neste contexto, o último relatório Dieta, Nutrição, Atividade Física e Câncer: Uma Perspectiva Global, apresenta dez recomendações de prevenção ao câncer, que, quando adotados em conjunto, promovem um padrão saudável de prevenção do câncer, outras DCNT e obesidade. Entre essas recomendações, destaca-se a manutenção do peso saudável; consumir uma dieta rica em cereais integrais, vegetais, frutas e leguminosas; limitar o consumo de fast food e outros alimentos processados ricos em gordura, amidos ou açúcares; limitar o consumo de carne vermelha e de carne processada; limitar o consumo de bebidas açucaradas e bebidas alcoólicas (INCA, 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos citados, conclui-se que a alimentação possui uma importante associação no desenvolvimento de câncer. O hábito de manter uma alimentação rica em frutas, vegetais e cereais integrais, combinada com a baixa (ou nenhuma) ingestão de produtos cárneos processados e a redução do consumo de bebidas alcoólicas é capaz de possibilitar benefícios à saúde em geral e, conseqüentemente, promover um estilo de vida saudável, tornando possível retardar ou prevenir o surgimento de câncer.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



BARBOSA, Leticia Bernardo et al. Hábitos alimentares e sua correlação com o desenvolvimento de carcinogênese gástrica na população brasileira: Uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, mai. 2020 v. 3, n. 3, p.6228-6240.

BRASIL. Ministério da Saúde. INCA –Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Dieta, nutrição, atividade física e câncer: uma perspectiva global : um resumo do terceiro relatório de especialistas com uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: INCA, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. INCA–Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. INCA-Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **OMS classifica carnes processadas como cancerígenas**, 26 out. 2015. Disponível em:<<https://inca.gov.br/noticias/oms-classifica-carnes-processadas-como-cancerigenas>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. INCA–Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. ABC do Câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. Rio de Janeiro, 2011.

JOHNSON, Ian T. The cancer risk related to meat and meat products. **British Medical Bulletin**, 18 dec. 2017. Vol. 121, 73-81.

MAIA, Priscilla Lima; FIORIO, Bárbara de Cerqueira; SILVA, Francisco Regis. A influência da microbiota intestinal na prevenção do câncer de cólon. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, janeiro-março 2018. 182-197.

OOSTINDJER, Marije et al. The role of red and processed meat in colorectal cancer development: a perspective. **Meat Science**, v. 97, n. 4, p. 583-596, Aug. 2014.

SANTIS, Gabriel de; IOCCA, Diêgo Cesar. Efeitos da dieta vegetariana restrita na microbiota intestinal e suas correlações com as doenças crônicas não transmissíveis. **Uniceub**, Brasília, 2018.

SUBRAMANIAM, Shonia; SELVADURAY Kanga Rani; RADHAKRISHNAN Ammu Kutty. Bioactive Compounds: Natural Defense Against Cancer? **Biomolecules**, 21 nov. 2019. 9, 758.

ZHAO, Zhanwei et al. Red and processed meat consumption and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis. **Oncotarget**, 2017 v. 8, n. 47, p. 83306-83314.