



## Nutrição e prevenção de câncer: um artigo de revisão

Catarina Alipio de Freitas<sup>1</sup>

C. Bueno Vieira<sup>2</sup>

I. Occhiuto Rodrigues<sup>3</sup>

L. Grellet<sup>4</sup>

M. Leme Braga<sup>5</sup>

Paulo Maccagnan<sup>6</sup>

Ricardo E.A.S Diniz<sup>7</sup>

Christiane Nicolau Coimbra<sup>8</sup>

Eliane Marta Quiñones<sup>9</sup>

### RESUMO

**Introdução:** O câncer é uma doença que promove alterações no corpo de um indivíduo desde as suas células, até tecidos e sistemas, frente a isso, diversos estudos foram realizados para comprovar que uma vida com rotina alimentar balanceada e prática de atividade física ajudam na prevenção. **Objetivo:** essa revisão tem como objetivo avaliar as relações existente entre diversos grupos de alimentos e apreenvao e desenvolvimento de câncer. **Fontes de dados:** Foram feitas pesquisas nas bases de dados PubMed, Scielo e LILACS, utilizando os descritores *cancer*”, *nutrition*”, *diet*”, *anticancer*” , através do uso dos operadores booleanos “AND” e “OR” na língua inglesa, com publicações no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2021 pudemos confirmar esses fatos. **Síntese de dados:** A diminuição de alimentos de origem animal, que possui muitas substâncias tóxicas, e uma dieta rica em fibras e grãos, reduzem o risco de desenvolvimento de câncer

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

<sup>4</sup> Acadêmico do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

<sup>5</sup> Acadêmico do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

<sup>6</sup> Docente do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

<sup>7</sup> Docente do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

<sup>8</sup> Docente do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

<sup>9</sup> Docente do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos



colorretal ao modificar a microbiota intestinal. Bem como, a quantidade de álcool ingerida é proporcional ao aparecimento de câncer gástrico, hepático e pancreático, sendo necessário evitar tal costume. Ademais, os alimentos ultraprocessados podem aumentar diretamente o risco de câncer de mama e próstata por seu potencial carcinogênico. Por fim, esse conjunto de hábitos alimentares associados a um estilo de vida sedentário são fatores de risco para uma neoplasia. **Conclusões:** Nesta revisão apresentamos inúmeras evidências científicas atuais acerca da necessidade de uma mudança na alimentação e atividades rotineiras para uma qualidade de vida melhor e afastamento da doença que aflige o mundo todo, o câncer.

**Palavras chave:** Câncer. Nutrição. Estilo de vida. Prevenção.

## **Nutrition and cancer prevention: a review article**

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Cancer is a disease that promotes changes in an individual's body from its cells, to tissues and systems. In view of this, several studies have been carried out to prove that a life with a balanced diet and the practice of physical activity help prevent it. **Aims:** this review aims to assess the relationships between different food groups and cancer prevention and development. **Source of data:** Researches were carried out in the PubMed, Scielo and LILACS databases, using the descriptors "cancer", "nutrition", "diet", "anticancer", using the Boolean operators "AND" and "OR" in English, with publications from January 2016 to January 2021 we were able to confirm these facts. **Summary of findings:** The decrease in animal foods, which have many toxic substances, and a diet rich in fiber and grains, reduces the risk of developing colorectal cancer by



modifying the intestinal microbiota. As well as, the amount of alcohol ingested is proportional to the appearance of gastric, liver and pancreatic cancer, being necessary to avoid such custom. In addition, ultra-processed foods can directly increase the risk of breast and prostate cancer due to their carcinogenic potential. Finally, this set of eating habits associated with a sedentary lifestyle are risk factors for a neoplasm. **Conclusion:** In this review we present numerous current scientific evidences about the need for a change in diet and routine activities for a better quality of life and avoiding the disease that afflicts the whole world, cancer.

**Key words:** Cancer. Nutrition. Lifestyle. Prevention.

## 1. Introdução e objetivo

O câncer é uma doença crônica não transmissível caracterizada pelo crescimento anormal e desordenado de células, sendo assim, câncer é uma doença crônica não transmissível caracterizada pelo crescimento anormal e desordenado de células, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares<sup>1,2</sup>. Os diferentes tipos de câncer correspondem aos vários tipos de células do corpo. Quando começam em tecidos epiteliais, como pele ou mucosas, são denominados carcinomas. Se o ponto de partida são os tecidos conjuntivos, como osso, músculo ou cartilagem, são chamados sarcomas<sup>3</sup>.

O desenvolvimento do câncer resulta de inúmeros mecanismos que ocasionam mutações sucessivas no material genético das células, o que é um achado quase universal no câncer. O DNA pode ser modificado por diversos fatores intrínsecos e ambientais, incluindo a dieta<sup>1,4</sup>.



Inúmeros estudos já conseguiram comprovar que diferentes alimentos são capazes de atuar contra diversos tipos de doenças devido às suas diversas propriedades medicinais<sup>5</sup>. Os índices de mortalidade associado ao câncer tem crescido significativamente nos últimos anos em função não só do envelhecimento populacional, mas especialmente do processo de industrialização dos itens de consumo e das mudanças de hábito de vida da população como um todo<sup>6</sup>.

Para a prevenção do câncer em geral, faz parte manter um peso saudável, ser fisicamente ativo e seguir uma dieta saudável<sup>3</sup>. O presente estudo buscou avaliar as associações entre o consumo de vegetais, frutas, legumes, bebidas alcólicas e não alcólicas, alimentos de origem animal e alimentos ultraprocessados.

## 2. Fonte de dados

Para conhecer mais sobre os alimentos que possuem algum efeito na fisiopatologia do câncer, foram feitas pesquisas nas bases de dados PubMed, Scielo e LILACS, com publicações no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2021 e que estivessem em português ou inglês. Os Descritores em Ciência da Saúde (DESCS) usados para busca foram: *cancer*”, *nutrition*”, *diet*”, *anticancer*” , através do uso dos operadores booleanos “AND” e “OR” na língua inglesa.

Os critérios de inclusão para a leitura exploratória foram:

- Artigos publicados nas bases de dados PubMed, Scielo e LILACS.
- Artigos publicados entre janeiro de 2016 e janeiro de 2021.
- Artigos relacionados aos DECS utilizados: *cancer*”, *nutrition*”, *diet*”, *anticancer*”.



- Artigos que abordam sobre o câncer e sua relação com diferentes tipos de alimentos e nutrientes.

A partir da seleção dos artigos e da leitura, foram classificados em subtemas para a escrita da revisão da literatura.

### 3. Desenvolvimento

#### 3.1. Câncer x alimentos de origem vegetal (frutas, legumes e grãos)

Existem recomendações e evidências de que dietas ricas em alguns tipos específicos frutas, legumes e grãos podem ter impacto sobre a prevenção e desenvolvimento do câncer e na redução do risco de doenças cardiovasculares <sup>7</sup>.

A classe dos vegetais sem amido possuem relação com o câncer, sendo esses as cenouras, beterrabas, vegetais de folhas verdes, os crucíferos e a cebola e alho<sup>3</sup>. Vegetais ricos em carotenóides, como a cenoura, abóbora, espinafre, couve e nabo verde, têm várias atividades biológicas semelhantes, como propriedades antioxidantes, a inibição do crescimento de tumor maligno e a indução de apoptose<sup>8</sup>. A ingestão de vegetais crucíferos, principalmente o brócolis, possui correlação inversa com o risco de diversos tipos de cânceres<sup>9</sup>.

Uma dieta rica em fibras e grãos, podem ter grande relação com o menor risco de desenvolvimento de câncer colorretal, por gerarem modificação da microbiota intestinal, melhora das condições físico-químicas do cólon, produção de metabólitos anticancerogênicos e antioxidantes contra a carcinogênese<sup>10,11</sup>. Dois grãos de importante destaque são o gergilim e a soja. O gergilim, que tem sido amplamente estudado e é conhecidos por possuir propriedades antienvhecimento, anticâncer,



antidiabetes, antiinflamatórias e antioxidantes. E a soja que possui as isoflavonas na sua composição está relacionada à uma diminuição no risco de câncer de próstata<sup>5,12</sup>.

Alimentos alimentos, como amendoim, trigo, nozes e milho contém as aflatoxinas, que são micotoxinas produzidas por fungos presentes nesses alimentos. Essa substância aumenta o risco de câncer de fígado<sup>11</sup>.

### 3.2. Câncer x alimentos de origem animal

A ingestão de carne, principalmente em muitas quantidades apresenta malefícios. Esses produtos são comercializados com uma grande quantidade de conservantes, tóxicos para o nosso organismo, podendo levar a mutação de células, desencadeando doenças, principalmente câncer<sup>13</sup>.

O processamento da carne pode resultar na formação de produtos químicos considerados cancerígenos (compostos N nitroso e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) que no organismo podem causar algum dano ao DNA. A liberação dessas substâncias aumenta ao cozinhá-los em altas temperaturas<sup>14</sup>. A ingestão de carne vermelha e processada aumenta o risco de câncer colorretal, peixe salgado aumenta o risco de câncer nasofaríngeo e alimentos preservados por salga (principalmente preservação de carnes e peixe cru) aumentam o risco de câncer de estômago. Em contrapartida, os laticínios diminuem o risco de câncer colorretal<sup>3,11</sup>.

A ingestão de alimentos lácteos fermentados diminui o risco de câncer de bexiga, colorretal e de esôfago, dentre estes, a ingestão de queijo está associada à diminuição do risco de câncer colorretal, o consumo de iogurte está associado com a diminuição



do risco de câncer de bexiga e colorretal. Portanto, a ingestão de alimentos lácteos fermentados foi associada à uma redução geral no risco de câncer<sup>15,16</sup>.

Dentre as recomendações de prevenção do câncer em geral, para quem ingere carne, não comer mais do que quantidades moderadas de carne vermelha e comer pouco ou nenhuma carne processada<sup>11</sup>.

### 3.3. Câncer x bebidas alcoólicas e não alcoólicas

O consumo de bebidas do nosso cotidiano podem estar relacionadas com possíveis aparecimentos de cânceres. A água contaminada por arsênio, resíduo de indústrias e da agricultura, está diretamente ligada a casos de câncer pulmonar, de bexiga e de pele<sup>11</sup>. Algumas bebidas quentes também tem impacto na aparição ou na prevenção de cânceres. O café bebido quente tem propriedades que ajudam na prevenção de câncer hepático e de endométrio<sup>17</sup>. Entretanto o consumo de chá-mate quente, tem implicações diretas no aparecimento de carcinoma de células escamosas do esôfago. Estudos comprovaram que quanto maior a temperatura em que o chá é consumido maior o risco para o câncer de esôfago<sup>11,17</sup>.

O consumo de bebida alcoólica é muito comum em nosso país, principalmente no sexo masculino, segundo a OMS o álcool é a droga mais consumida no mundo. Ela tem inúmeros fatores prejudiciais a saúde e um deles é a sua associação com o aparecimento de cânceres. Não foi comprovado um tipo específico de álcool sendo mais cancerígeno que outro. O que se pode provar é que a quantidade de álcool consumida esta proporcionalmente ligada ao aparecimento do câncer<sup>18</sup>. O álcool se ingerido em uma quantidade maior que 45g por dia esta associado com o aparecimento de câncer hepático, gástrico e pancreático<sup>11</sup>.



### 3.4. Câncer x alimentos ultraprocessados

Os alimentos podem ser preservados e processados de várias maneiras antes do consumo. Esses diferentes métodos afetam a composição química dos alimentos, bem como seu valor nutricional e potencial carcinogênico<sup>11</sup>. A ingestão de alimentos processados está intimamente relacionada ao risco de câncer em geral, câncer de mama, câncer de próstata e câncer colorretal<sup>19</sup>.

Muitos alimentos de origem animal sofrem processos de salga, cura, defumação, fermentação, entre outros para realçar o sabor e melhorar a preservação. A carne processada (como salame, bacon e presunto) aumentam o risco de câncer colorretal. A salga, também utilizada comumente como método de preservação de peixes, vegetais e carnes vermelhas pode aumentar o risco para câncer de estômago<sup>11</sup>.

A ingestão de alimentos ultraprocessados associado à uma alimentação pobre em grãos e a um estilo de vida sedentário são fatores de risco para instalação de quadros neoplásicos<sup>2</sup>.

### 3.5. Câncer x estilo de vida

Estilos de vida saudáveis com manutenção da dieta, menor consumo de álcool, evitando tabagismo e tendo como hábito a prática de atividade física, ajudariam a prevenir muitas doenças, dentre elas o câncer. A adoção de estilos de vida saudáveis está associada com a redução do risco na morbidade e mortalidade do câncer e, portanto, deve ser dada prioridade para a prevenção do câncer<sup>20</sup>. Manter uma alimentação saudável e balanceada associada à prática de exercícios frequente, mantém o indivíduo dentro de um peso adequado, o que é um grande fator para a prevenção de diversos tipos de cânceres<sup>3</sup>.



### 3.6. Câncer x dieta do mediterrâneo

A dieta do mediterrâneo é baseada principalmente no alto consumo de frutas, vegetais, vinho tinto, azeite de oliva extravirgem e peixes, e no baixo consumo de laticínios e carnes vermelhas. Está associada a uma vida longa e menor prevalência de doenças cardiovasculares e cânceres <sup>21</sup>.

O azeite de oliva ganhou destaque por seus benefícios à saúde devido ao seu alto teor de polifenóis, sendo esse considerado um composto importante na inibição da progressão e do desenvolvimento de cânceres <sup>21</sup>. A explicação dessa inibição está no fato de que a dieta do mediterrâneo reduz significativamente o estresse oxidativo e consequentemente a inflamação crônica que poderia levar à uma carcinogênese ou desenvolvimento de doenças cardiovasculares <sup>22</sup>.

A maior ingestão de frutas, vegetais e grãos impulsionado pela dieta produzem efeitos relacionados à prevenção primária do risco geral de câncer e tipos específicos de câncer, como o colorretal e o de mama <sup>23</sup>.

## 4. Considerações finais

Em virtude dos fatos apresentados nesse trabalho, o estilo de vida nutricional tem grande relação com o aumento, diminuição ou até mesmo prevenção em alguns casos de canceres. Existe uma forte associação na diminuição das taxas de desenvolvimento de câncer quando se tem uma alimentação saudável, rica em grãos integrais, vegetais e fibras por exemplo, em contrapartida de uma alimentação abundante em ultraprocessados, bebidas alcoólicas e carne vermelha em excesso, que podem aumentar o risco de alguns subtipos de tumores. Os estudos realizados mostram uma expectativa sobre a prevenção em casos de recidivas.



A nutrição pode atuar como medida terapêutica e profilática para aqueles que já possuem uma predisposição genética a carcinogênese. Por fim, a alimentação associada a um bom estilo de vida pode contribuir fortemente contra o desenvolvimento de diferentes tipos de cânceres, isso porque alguns alimentos fazem a supressão de genes tumorais, diminuem chances de metástases e são antioxidantes.

## Referências

1. Villardo GP, Segadilha NLAL, Rocha EEM da. Adequação Proteica versus Estado Nutricional de Pacientes Oncológicos Adultos em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Brasileira De Cancerologia* 2018; 64: 527–532.
2. Almeida L, Taimara Santos B, Pereira Prates R, et al. Alimentação como fator de risco para câncer de intestino em universitários. *RBPS* 2017; 72–78.
3. Ministério da Saúde. Dieta, Nutrição, Atividade Física e Câncer: Uma Perspectiva Global. *Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva*.
4. Mahmoud A, Ali M. Methyl Donor Micronutrients that Modify DNA Methylation and Cancer Outcome. *Nutrients* 2019; 11: 608.
5. Wu M-S, Aquino LBB, Barbaza MYU, et al. Anti-Inflammatory and Anticancer Properties of Bioactive Compounds from *Sesamum indicum* L.—A Review. *Molecules* 2019; 24: 4426.



6. Hyppolito Keila Pereira Pentead, Ribeiro KAR. Importância da Nutrição na prevenção e no tratamento de neoplasias. *Interciência e Sociedade*; 3.
7. Aune D, Giovannucci E, Boffetta P, et al. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Epidemiology* 2017; 46: 1029–1056.
8. Milani A, Basirnejad M, Shahbazi S, et al. Carotenoids: biochemistry, pharmacology and treatment. *British Journal of Pharmacology* 2016; 174: 1290–1324.
9. Wieth AR, Pinheiro WD, Duarte TDS. Substratos e concentrações de nutrientes para produção de microgreens de brócolis em sistema hidropônico. *CA* 2020; 28: 422–434.
10. Molska M, Reguła J. Potential Mechanisms of Probiotics Action in the Prevention and Treatment of Colorectal Cancer. *Nutrients* 2019; 11: 2453.
11. Continuous Update Project. World Cancer Research Fund. *Analysing research on cancer prevention and survival*; 3.
12. Applegate C, Rowles J III, Ranard K, et al. Soy Consumption and the Risk of Prostate Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 2018; 10: 40.
13. Celada P, Bastida S, Sánchez-Muniz FJ. To eat or not to eat meat. That is the question. *Nutr Hosp*; 33. Epub ahead of print 1 January 2016. DOI: 10.20960/nh.29.



14. Domingo JL, Nadal M. Carcinogenicity of consumption of red meat and processed meat: A review of scientific news since the IARC decision. *Food and Chemical Toxicology* 2017; 105: 256–261.
15. Zhang K, Dai H, Liang W, et al. Fermented dairy foods intake and risk of cancer. *Int J Cancer* 2018; 144: 2099–2108.
16. Lu W, Chen H, Niu Y, et al. Dairy products intake and cancer mortality risk: a meta-analysis of 11 population-based cohort studies. *Nutr J*; 15. Epub ahead of print 21 October 2016. DOI: 10.1186/s12937-016-0210-9.
17. Netto Rangel C, Grucci Maya Moreira L, Alves Malhão T, et al. Considerações sobre a Relação entre o Consumo de Bebidas muito Quentes e Câncer: Café e Chá-Mate em Foco. *Rev BrasileiraDeCancerologia* 2016; 62: 155–158.
18. Leite RB, Marinho ACO, Costa BL, et al. The influence of tobacco and alcohol in oral cancer: literature review. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*; 57. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.5935/1676-2444.20210001.
19. Fiolet T, Srour B, Sellem L, et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ* 2018; k322.
20. Diabetes and risk of glaucoma: systematic review and a Meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Ophthalmol*. Epub ahead of print 18 September 2017. DOI: 10.18240/ijo.2017.09.16.
21. Boss A, Bishop K, Marlow G, et al. Evidence to Support the Anti-Cancer Effect of Olive Leaf Extract and Future Directions. *Nutrients* 2016; 8: 513.



22. Griffiths K, Aggarwal B, Singh R, et al. Food Antioxidants and Their Anti-Inflammatory Properties: A Potential Role in Cardiovascular Diseases and Cancer Prevention. *Diseases* 2016; 4: 28.
  
23. Schwingshackl L, Schwedhelm C, Galbete C, et al. Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 2017; 9: 1063.



**HIGEIA@**  
ISSN - 2525-5827

REVISTA CIENTÍFICA DAS FACULDADES  
DE MEDICINA, ENFERMAGEM, ODONTOLOGIA,  
VETERINÁRIA E EDUCAÇÃO FÍSICA.



**Catarina Alipio de Freitas**

Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

**C.Bueno Vieira**

Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

**I. Occhiuto Rodrigues**

Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

**L. Grellet**

Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

**M. Leme Braga**

Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Metropolitana de Santos

**Paulo Maccagnan**

Docente do curso de medicina da Universidade Metropolitana de Santos

**Ricardo E.A.S Diniz**

Docente do curso de medicina da Universidade Metropolitana de Santos

**Christiane Nicolau Coimbra**

Docente do curso de medicina da Universidade Metropolitana de Santos

**Eliane Marta Quiñones**

Docente do curso de medicina da Universidade Metropolitana de Santos

**Trabalho recebido em 29/05/2021**

**Aceito para publicação 02/09/2021**



HIGEIA@  
ISSN - 2525-5827

REVISTA CIENTÍFICA DAS FACULDADES  
DE MEDICINA, ENFERMAGEM, ODONTOLOGIA,  
VETERINÁRIA E EDUCAÇÃO FÍSICA.



**Para citar este trabalho:**

**FREITAS, Catarina Alípio; VIEIRA, C.Bueno; RODRIGUES, I.Occhiuto; GRELLET, L.; BRAGA. M.Leme; MACCAGNAN, Paulo; DINIZ, Ricardo E.A.S.; COIMBRA, Christiane Nicolau; QUIÑONES, Eliane Marta. Nutrição e prevenção de câncer: um artigo de revisão. Revista Higei@. Unimes. Vol.2 – Número 5. Setembro 2021. Disponível em :**

**<https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/higeia/index>**