



## **AValiação DO POTENCIAL DE DIFERENTES DIETAS NO RISCO DE CÂNCER COLORRETAL NO BRASIL**

**Cecilia Guimarães Barcelos<sup>1</sup> (IC)\*, Ana Vitória de Jesus Oliveira<sup>2</sup> (IC), Bárbara Telles Piau<sup>2</sup> (IC), Gabriela Roriz de Deus<sup>2</sup> (IC), Rafael de Freitas Juliano<sup>3</sup> (PQ)**

<sup>1</sup> Acadêmico(a) de Medicina, Universidade Federal de Alagoas (UFAL), ceciliagbarcelos@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmico(a) de Medicina, Universidade Estadual de Goiás (UEG)

<sup>3</sup> Docente, Universidade Estadual de Goiás (UEG)

### **Endereço:**

UFAL: Av. Lourival Melo Mota, S/N. Bairro: Tabuleiro dos Martins. CEP: 57072-900. Cidade: Maceió/AL.

UEG: Av. Modesto de Carvalho, S/N. Bairro: Distrito Industrial. CEP: 75336-100. Cidade: Itumbiara/GO.

**Resumo:** O câncer colorretal tem etiologia multifatorial e uma alta incidência e mortalidade no Brasil e no mundo. Uma avaliação do Índice de Alimentação Saudável, os brasileiros precisam de melhorias no padrão de alimentação, para proteção contra inúmeras patologias, com destaque para o CCR. Conforme a pesquisa propõe, houve a coleta de dados de cinco diferentes cardápios e, posteriormente, iniciou-se a análise dos dados obtidos a partir da avaliação do risco para CCR. Os cardápios estudados envolviam as dietas Onívora, Onívora Sem Carne, Mediterrânea, Vegana e Vegetariana e o estudo incluiu a descrição dos seus principais componentes que têm relação com a oncogênese estudada e o seu Índice Sustentável de Alimentos Ricos em Nutrientes (SNFR). A maior presença de proteína vegetal e fibras beneficia a saúde e é fator protetor ao CCR, o que se percebe nas dietas VA, VE e MD. Em relação a MD e a VA, tem-se, ainda, o benefício de menores índices de gorduras, sendo mais adequadas para se evitar a carcinogênese colorretal, bem como uma melhor relação com o SNRF. Porém, em relação à MD, investigações futuras são necessárias para compreensão do balanço de aminoácidos essenciais para se afirmar a segurança deste padrão dietético.

**Palavras-chave:** Nutracêutica. Neoplasias Colorretais. Cardápio.

### **Introdução**

O câncer colorretal (CCR) tem etiologia multifatorial e acomete os segmentos do intestino grosso. No Brasil, entre 2020 e 2022, estimam-se mais de vinte mil casos anuais por gênero (IARC, 2019; INCA, 2019). Sabendo que a proteção contra essa neoplasia está ligada, entre outros fatores, a recomendações dietéticas, intervenções no padrão alimentar ajudam na sua prevenção e no seu manejo (CLARK et al., 2019).





O Índice de Alimentação Saudável (IAS) no Brasil retrata necessidades de uma melhoria na qualidade da dieta da população em geral (de CARVALHO et al., 2016; MOREIRA et al., 2015; SOUZA et al., 2015). A relação entre a dieta brasileira, em geral, e o avanço de doenças crônicas e não transmissíveis (DCNT), como o CCR, revela o desafio de enfrentamento às desigualdades em saúde (CLARK et al., 2019; MARINHO et al., 2018; SOUZA et al., 2015). Nesse sentido, a pesquisa desenvolvida buscou relacionar a composição de cinco cardápios distintos, quanto aos grupos de alimentos associados, com o risco de desenvolvimento dessa neoplasia.

## Material e Métodos

Inicialmente, foi feita a montagem de cinco cardápios representativos das dietas onívora (ON); onívora sem carne vermelha (ONSC); mediterrânea (MD), vegetariana (VE) e vegana (VA), estruturados de acordo com porções dos principais grupos alimentares, referenciados em uma dieta de 2.100 kcal/dia, pela *Dietary Reference Intakes* (DRIs) da Academia Nacional de Ciências dos EUA e conforme a Associação Brasileira de Nutrição; USDA, 2014; USHHS, USDA, 2015).

Para a comparação do impacto das dietas na saúde, usou-se o Índice Sustentável de Alimentos Ricos em Nutrientes (*Nutrient Rich Foods Index-SNRF*), cujos valores estabelecem correlação negativa com a emissão de Gases de Efeito Estufa e positiva com um *score* de saúde, representando sete características nutricionais fundamentais (VAN DOOREN et al., 2017).

Para analisar possíveis associações entre os riscos de mortalidade e as dieta, foram avaliados os riscos relativos (RRs) de cada produto para estimar como o consumo de certos alimentos está associado ao risco da doença. Logo, os impactos na saúde e meio ambiente e suas associações com risco de CCR foram avaliados com base nos padrões de consumo alimentar dos brasileiros (CLARK et al., 2019).

## Resultados e Discussão





O projeto de pesquisa descreveu qualitativamente a composição dos cinco cardápios sugeridos e os comparou com o padrão geral da dieta brasileira. Avaliando-se o SNFR das dietas em estudo, os valores em ordem decrescente foram das dietas VA, MD, VE, ONSC e ON (VAN DOOREN et al., 2017).

De modo geral, para prevenção do CCR, deve-se considerar a saúde da microbiota intestinal. Pode-se citar, inicialmente, a dieta com elevada ingestão de carnes vermelhas e processadas, tendo ação promotora da carcinogênese (de CARVALHO et al., 2016). Tem-se no consumo de metionina - aminoácido essencial, disponível em maior proporção em alimentos de origem animal - um maior risco de desenvolvimento tumoral geral, inclusive do CCR. (WANDERS, HOBSON, JI, 2020). Na análise dos aminoácidos, pode-se observar a relação entre as porções das dietas e a gramatura de cisteína e metionina, sendo que a VA tem menor valor e a MD maior.

Em relação ao consumo de proteínas, Naghshi, *et al.* (2020) demonstrou que um maior consumo é benéfico a saúde, ao passo que o maior consumo de proteína vegetal foi associado a um menor risco de mortalidade por todas as causas (NAGHSHI, et al., 2020). Assim, destaca-se os cardápios das dietas VA, VE e MD.

Outro padrão promotor de CCR são dietas pobres em fibras e ricas em gorduras e açúcares pouco digeríveis resultam na menor diversidade da microbiota intestinal benéfica (AUNE, et al., 2011). Nesse sentido, analisando os dados obtidos na pesquisa das dietas do estudo, percebe-se vantagem especial em relação a VA, em que há maior proporção de fibras.

De acordo com Turati, et al. (2015), há um aumento na incidência CCR associado a dietas com alto índice glicêmico, como a batata, cujo risco de CCR se faz presente em um consumo diário superior a 134g e aumenta em 25% quando ultrapassa 190g. A elevada ingestão de gordura, principalmente saturada e trans e a dislipidemia estão associadas a um risco aumentado de CCR, particularmente quando os níveis séricos de triglicerídeos estão elevados, bem como o de colesterol total, por mecanismos que ainda não foram totalmente explicados (PASSANHA, et al, 2012; YAO, TIAN, 2015). Neste quesito, mais uma vez a dieta VA se destaca, aqui devido ao peso reduzido de gorduras saturadas por porção, revelando ser protetora ao CCR.





Avaliando-se as dietas VE e VA, há indícios de que poderiam ser capazes de manter a microbiota intestinal homeostática e favoráveis a proteção contra CCR, não apenas por promover redução do consumo de carnes, mas também por estimular maior consumo agentes antitumorigênicos (fitoquímicos, antioxidantes e anti-inflamatórios). Algo semelhante é proposto pela dieta MD, pois proporciona maior ingestão de vegetais, frutas, peixes e azeite (NEMÉSIO, 2018).

Por fim, em relação aos ácidos graxos essenciais (AGEs) temos que os indivíduos com altos níveis de ômega-6 no sangue teriam um risco menor de câncer, em comparação com aqueles com níveis menores, porém seu maior consumo não deveria ser aconselhado (CHEN, et al., 2015; KIM, KIM, 2020). Os AGEs têm maior índice nas dietas VA, VE e MD, sendo que comparando-se as dietas onívoras (com ou sem carne), a ONSC demonstra também maior peso e proporção.

### Considerações Finais

Existem fortes evidências quanto aos benefícios de uma alimentação que priorize determinados alimentos e evite outros, não apenas para o CCR. Comparando-se os cinco cardápios das dietas estudadas tem se destaque das dietas com grande presença de proteína vegetal e fibras, com benefícios para saúde, sendo as três principais: VA, VE e MD. Portanto, as dietas MD e a VA, cujos cardápios possuem menores índices de consumo de gorduras, são as mais adequadas pensando-se em evitar os fatores de risco do CCR e em relação ao melhor *SNRF*. Com a ressalva de que investigações futuras a respeito do balanço de aminoácidos essenciais na MD, são necessárias para melhor entendimento da segurança deste padrão dietético.

### Agradecimentos

Em agradecimento à Universidade Estadual de Goiás (UEG), pelo incentivo via bolsa PBIC/UEG, enquanto fui acadêmica de Medicina/UEG e em especial, ao coordenador do projeto pela disponibilidade de orientação.





## Referências

- AUNE, D. et al. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ*, v.343, 2011.
- de CARVALHO, A. M. et al. Excessive red and processed meat intake: relations with health and environment in Brazil. *BJN*, v.115, n.11, p.2011-2016, 2016.
- CHEN, G. et al. N-3 polyunsaturated fatty acids intake and risk of colorectal cancer: meta-analysis of prospective studies. *Cancer Causes Control*, v.26, n.1, p.133-141, 2015.
- CLARK, M. A. et al. Multiple health and environmental impacts of foods. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 116, n. 46, p. 23357-23362, 2019.
- International Agency for Research on Cancer (IARC). **Colorectal Cancer Screening**. Lyon, FR, 2019.
- GALANTE, A. P.; SCHWARTZMAN, F.; VOICI, S. M. **Dietary Reference Intakes (DRIs)**. ASBRAN, 2007.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil**. 2019.
- KIM, Y.; KIM, J. N-6 Polyunsaturated Fatty Acids and Risk of Cancer: Accumulating Evidence from Prospective Studies. *Nutrients*, v. 12, n. 9, p. 2523, 2020.
- MARINHO, F. et al. Burden of disease in Brazil, 1990-2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, v.392, n.10149, p.760–775, 2018.
- MOREIRA, P. R. S. et al. Análise crítica da qualidade da dieta da população brasileira segundo o Índice de Alimentação Saudável: uma revisão sistemática. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 12, p. 3907-3923, 2015.
- NAGHSHI, S. et al. Dietary intake of total, animal, and plant proteins and risk of all cause, cardiovascular, and cancer mortality: Systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *bmj*, v. 370, 2020.
- NEMÉSIO, R. Q. A. P. A Dieta Mediterrânea na Prevenção de Câncer. *Revista Internacional em Língua Portuguesa*, n. 34, p. 93-124, 2018.
- SOUZA, R. A. G. et al. Energy and macronutrient intakes in Brazil: results of the first nationwide individual dietary survey. *Publ. Health Nutr.*, v.18, n.17, p.3086-3095, 2015.
- TURATI, F. et al. High glycemic index and glycemic load are associated with moderately increased cancer risk. *Mol. Nutr. Food Res.* v.59, n.7, p.1384-1394, 2015.
- USDA. **Composition of foods raw, processed, prepared. USDA National nutrient database for standard reference SR27**. Beltsville, MD, 2014.
- USHHS; USDA. **Dietary Guidelines for Americans: 2015-2020**. 8 ed. [s.l.] : U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture, 2015.
- VAN DOOREN, C. et al. Proposing a Novel Index Reflecting Both Climate Impact and Nutritional Impact of Food Products. *Ecological Economics*, v. 131, p. 389–398, 2017.
- YAO, X.; TIAN, Z. Dyslipidemia and colorectal cancer risk: a meta-analysis of prospective studies. *Cancer causes & control*, v. 26, n. 2, p. 257-268, 2015.

