



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 04, pp. 46046-46051, April, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.21378.04.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

AVALIAÇÃO DOS PADRÕES ALIMENTARES NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE INTESTINO

*Lucas Arcanjo Teodoro and Patricia Cintra

Nutricionista, Rua alcacer, 16, Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 27th January, 2021

Received in revised form

24th February, 2021

Accepted 11th March, 2021

Published online 22th April, 2021

Key Words:

Esophageal, Discomfort, Barium, Opening.

*Corresponding author:

Lucas Arcanjo Teodoro,

ABSTRACT

O câncer de cólon envolve todo o trato gastrointestinal começando no intestino grosso, reto e ânus e é o terceiro tipo de câncer mais comum em homens e o segundo em mulheres, os fatores alimentares e estilo de vida podem contribuir no aumento de casos deste tipo de câncer. As escolhas alimentares são muito importantes. Enquanto alguns alimentos podem ajudar a proteger o corpo contra a doença, outros podem aumentar o risco de. O objetivo deste trabalho foi identificar os fatores de risco para o desenvolvimento de câncer de intestino e avaliar a relação entre os padrões alimentares e a sua associação com o câncer. Foram revisados 34 artigos obtidos nas principais bases de dados, publicados no período de 2001 a 2020. Os estudos constataram que o consumo de bebida alcoólica apresenta efeitos nocivos sobre o desenvolvimento câncer de intestino. A dieta é um dos principais fatores que podem exercer uma grande influência no risco de câncer colorretal, o consumo de carne vermelha está associado a um aumento maior que 30% no desenvolvimento de câncer. O cálcio é um nutriente essencial para a saúde óssea e dentária. O consumo maior que 25 g/dia, desempenhou menor risco de câncer de intestino.

Copyright © 2021, Lucas Arcanjo Teodoro. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Lucas Arcanjo Teodoro et al. 2021. "Avaliação dos padrões alimentares na prevenção do câncer de intestino", *International Journal of Development Research*, 11, (04), 46046-46051.

INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) tem se tornado um problema de saúde pública, e vem ganhando prioridade na área da saúde no Brasil e no mundo. As DCNT são multifatoriais e se desenvolvem no decorrer da vida com longa duração. As principais DCNT são (doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, diabetes mellitus e câncer) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018). O câncer é uma doença crônica caracterizada pelo crescimento anormal de células novas a partir de mutação genética, mudando a atividade habitual da célula. O estilo de vida é o principal causador de câncer associado à alimentação desequilibrada, falta de atividade física, tabagismo e uso de álcool (INCA, 2020). A carcinogênese é o nome dado à origem ou desenvolvimento do câncer. A oncologia é o estudo de todas as formas de câncer, acredita-se que as alterações na função habitual dos genes induzem a transformação das células normais em células cancerosas (MAHAN; RAYMOND, p730). Um carcinógeno é um agente físico, químico ou viral que induz a formação de câncer. A carcinogênese é um processo biológico que envolve três fases: iniciação, promoção e progressão. As transformações sociais ocorridas no Brasil acarretaram mudanças no estilo de vida da população, a migração para regiões urbanas favorece lojas e supermercados, e as grandes redes de supermercados contribui para facilitar o acesso a alimentos pré-cozidos, salgados, açucarados e gordurosos (MARATOYA, 2013).

As escolhas alimentares exercem influência no carcinoma de intestino e desempenha papel fundamental nos estágios de desenvolvimento do câncer de cólon, mantendo ligação direta com o câncer (ALMEIDA, 2017). O câncer de cólon envolve todo o trato gastrointestinal começando no intestino grosso, reto e ânus, a estimativa deste câncer no ano de 2020 no Brasil é de mais de 20 mil casos novos entre homens e mulheres. (INCA, 2020). O câncer colorretal (CCR) é o terceiro tipo de câncer mais comum em homens e o segundo em mulheres, os fatores alimentares e estilo de vida podem contribuir no aumento de casos de CCR, tornando essa doença interessante para a sociedade e a comunidade médica (SALINAS, 2015). As células cancerosas são células corporais normais que, em determinado momento começam a se dividir e crescer de forma incontrolável. Se esse processo de multiplicação não for interrompido, forma-se um aglomerado de células que se passam a se chamar de nódulo maligno ou tumor. Conforme o relato abaixo.

[...] Há cinco diferentes tipos de tecidos cancerosos, correspondentes aos diferentes tecidos celulares (células nervosas, musculares, epiteliais, conjuntivas e embrionárias). Os tumores do tecido nervoso são chamados blastomas; os do tecido muscular ou conjuntivo, sarcomas; e os do tecido epitelial (epitélio), carcinomas. Estes últimos são a forma mais frequente de câncer. Eles se desenvolvem nos diferentes órgãos, como estômago, intestino, pulmão, fígado, mama e próstata. Os tumores originados de células embrionárias também são

chamados de carcinomas, ou identificados por nomes específicos (teratoma, seminoma, entre outros). Há também os tumores nos linfonodos, conhecidos como câncer dos gânglios linfáticos, denominados linfomas na linguagem técnica. Ainda há o câncer de sangue, cuja forma mais conhecida é a leucemia (WALTER, 2017, p.17).

Dado a relevância dessa doença no Brasil, uma doença que pode ser evitada a partir de uma alimentação adequada, com o intuito em diminuir o número de mortes por este tipo de neoplasia que segundo o Instituto Nacional do Câncer em 2018, matou cerca de 9.608 pessoas no Brasil, este trabalho então visa buscar informações sobre quais tipos de alimentos podem ser benéficos para desestimular a incidência deste tipo de câncer. As escolhas alimentares são muito importantes. Enquanto alguns alimentos podem ajudar a proteger o corpo contra a doença, outros podem aumentar o risco. Não existem alimentos específicos para prevenir ou curar o câncer, a alimentação deve ser variada e composta por diversos tipos de alimentos, incluindo os alimentos cardioprotetor, como frutas, legumes e verduras, sendo proporcionado em pelo menos 5 refeições por dia. Os principais fatores relacionados a desenvolver câncer no intestino são: Alimentação, Idade avançada e excesso de peso corporal. Outros fatores relacionados à chance de desenvolvimento da doença são história familiar de câncer de intestino e história pessoal de câncer em outra parte do corpo. Este trabalho tem a função de desmistificar mitos e verdades sobre a alimentação do cotidiano atual. Este estudo tem relevância acadêmica e social, levando em consideração a alimentação de jovens acadêmicos que possuem rotina desfavorável a uma boa alimentação ocasionando problemas atuais e futuros. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi identificar os fatores de risco para o desenvolvimento de câncer de intestino e avaliar a relação entre os padrões alimentares e a sua associação com o câncer verificando quais são os alimentos que previnem e favorecem o desenvolvimento de câncer.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado por meio de uma revisão de literatura a respeito do tema, mediante consulta às bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): Scielo (*Scientific Electronic Library Online*), no site do Instituto Nacional do Câncer, Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (*National Library of Medicine*, EUA) e Google Acadêmico. Como relata Fonseca a pesquisa bibliográfica:

[...] é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Gil (2008, p.56) destaca ainda, que a principal vantagem da pesquisa bibliográfica está no fato de a mesma possibilitar ao pesquisador, concepções maiores do que aquelas pretendidas diretamente com a pesquisa ou com o estudo. Com o mesmo entendimento, Botelho *et al.* (2014) destacam que a pesquisa bibliográfica possibilita “[...] conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes sobre um determinado tema ou problema, tornando-se instrumento indispensável a qualquer tipo de pesquisa”. (BOTELHO *et al.*, 2014, p.14). Com este entendimento foram selecionados artigos publicados entre o período de 2001 a 2020 com os seguintes desenhos: prospectivo observacional, transversal e retrospectivo a busca manual nas referências dos artigos de revisão encontrados para captar possíveis artigos não selecionados na estratégia de busca. O período selecionado objetivou buscar os estudos mais recentes. Foi também realizada consulta ao Instituto Nacional do Câncer. As palavras-chave

utilizadas foram: nutrição, alimentação no tratamento de câncer no trato gastrointestinal e alimentação atual, nos idiomas português, inglês e espanhol.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os tipos de câncer mais incidentes no mundo em 2020 foram o de mama, seguido pelo câncer de próstata, pulmão, cólon e reto. Entre os homens o mais frequente foi o de pulmão, próstata, cólon e reto e o de estômago. Nas mulheres foi o de mama, pulmão cólon e reto e colo do útero. Estima-se que para 2030 a carga global será de 21,4 milhões de casos novos de câncer e 13,2 milhões de mortes por essa doença, devido ao crescimento e envelhecimento da população. No Brasil, estimativa feita para o ano de 2020, apontou a ocorrência de 41.010 casos novos de câncer de cólon e reto em homens e mulheres (INCA, 2020). O Instituto Nacional do Câncer, em 2019 preconizou 23 tipos de câncer mais comum entre a população Brasileira: 1) Câncer de intestino. 2) Câncer de mama. 3) Câncer de estômago. 4) Câncer de bexiga. 5) Câncer de boca. 6) Câncer de próstata. 7) Linfoma ou Doença de Hodgkin. 8) Câncer de tireoide. 9) Câncer de pâncreas. 9) Câncer de pele melanoma: Câncer de pele não melanoma. 10) Câncer do colo do útero. 11) Câncer do corpo do útero. 12) Câncer de pulmão. 13) Tumor de testículo. 14) Câncer do sistema nervoso. 15) Câncer de pênis. 16) Câncer de ovário. 17) Leucemia. 18) Câncer anal. 19) Câncer infante-juvenil. 20) Câncer de laringe. 21) Câncer de laringe. 22) Câncer de esôfago. 23) Câncer de fígado.

O câncer de intestino abrange os tumores que se iniciam na parte do intestino grosso chamado cólon e no reto (final do intestino, imediatamente antes do ânus) e ânus. As neoplasias do intestino grosso são caracterizadas em adenomas quando benigna e adenocarcinomas quando malignas. Não maioria dos casos os cânceres colorretais são adenocarcinomas, caráter maligno. São vários os fatores envolvidos no surgimento. Também é conhecido como câncer de cólon e reto ou colorretal, segundo estimativa nacional o número de casos novos para o ano de 2020 de câncer de intestino nos homens são de 20.540 casos e para as mulheres 20.470 (INCA, 2019; 2020). De um modo geral, o risco de desenvolver câncer colorretal ao longo da vida é menor em mulheres do que nos homens; cerca de 1 em 23 (4,4%) para homens e 1 em 25 (4,1%) para mulheres. Segundo a *American Cancer Society* (2020), nos Estados Unidos, o câncer colorretal é a terceira principal causa de mortes relacionada ao câncer em homens e mulheres, e a segunda causa mais comum de morte por câncer nos 2 gêneros combinados. No Brasil, o câncer é um problema de saúde pública de dimensões nacionais, o aumento da taxa de vida do povo Brasileiro e a vasta industrialização e globalização ocasionou em um avanço na incidência de neoplasias, aumentando o número de mortos do país, com prevalência nas regiões sul e sudeste, sendo os estados de São Paulo, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro os mais atingidos. (HABR-GAMA, 2005).

O diagnóstico de câncer de intestino pode ser feito em paciente sem fatores de risco através do exame de guaiaco, que tem o objetivo de identificar sangue oculto nas fezes. A pesquisa de sangue oculto tem o objetivo de identificar hemoglobinas nas fezes, podendo ser realizado por dois métodos: teste dá o-tolidina (tradicional) e o teste imunológico, que detectam com especificidade a hemoglobina humana. A identificação de sangue oculto nas fezes resulta na realização de colonoscopia (CASTELLS, 2015). A descoberta do câncer leva, na maioria das vezes, a um período de muita ansiedade e angústia, desencadeando um quadro de depressão. A depressão é uma doença multifatorial e vem associada a sintomas somáticos, como perda de apetite e fadiga, que também podem estar relacionadas ao catabolismo da doença ou ao seu tratamento (SILVA, 2005). Os sintomas mais frequentemente associados ao câncer do intestino são: sangue nas fezes; alteração do hábito intestinal (diarreia e prisão de ventre alternado); dor ou desconforto abdominal; fraqueza e anemia; perda de peso sem causa aparente; alteração na forma das fezes (fezes

Tabela 1. Incidência de novos tumores em homens e mulheres no Brasil

Tipos de câncer: Homens	Casos novos	Tipos de câncer: Mulheres	Casos novos
Próstata	65.840	Mama feminina	66.280
Cólon e Reto	20.540	Cólon e Reto	20.470
Estômago	17.760	Colo do útero	16.710
Cavidade Oral	13.360	Traqueia, Brônquio e Pulmão	12.440
Esôfago	11.200	Glândula Tireoide	11.950
Bexiga	8.690	Estômago	7.870
Laringe	7.590	Ovário	6.650
Leucemias	6.470	Corpo do Útero	6.540
Sistema Nervoso Central	5.920	Linfoma não-Hodgkin	5.450
		Sistema Nervoso Central	5.230
Todas as neoplasias exceto pele não melanoma	225.980	Todas as neoplasias exceto pele não melanoma	223.110
Todas as Neoplasias	309.750	Todas as Neoplasias	316.280

Fonte: INCA (2020).

Tabela 2. Estatísticas de número de câncer 2020

	HOMENS	MULHERES	TOTAL
NOVOS CASOS	20.520	20.470	40.990
NÚMEROS DE MORTOS	9.207	9.660	18.867

Fonte: Adaptado (INCA, 2020; 2019).

Tabela 4. Principais estudos epidemiológicos que associam ingestão de carne vermelha e câncer colorretal

Autor/Ano	Desenho de estudo	País	Resultado
Kan, 2019 apud Chao A, 2005.	Observacional	EUA	Associação positiva – o consumo de carne em longo prazo aumentou o risco de câncer na porção distal do intestino grosso.
Kan, 2019 apud Norat A, 2005.	Controle de caso	10 países europeus	O consumo maior que 160g/dia teve um risco maior comparado ao consumo menor de 20g/dia.
Kan, 2019 apud Cruz AJ, 2010.	Observacional	EUA	Associação positiva - ferro heme, nitrito, aminas heterocíclicas da carne estão associados a câncer.
Kan, 2019 apud Chan DS 2011.	Meta-análise de dez estudos.	N/A	O consumo de 100g por dia de carne vermelha aumenta o risco em 17% enquanto carne processada, 50g, aumenta em 18% o risco de câncer.

Fonte: Adaptado (KAN; THANKACHALAM., 2019).

Tabela 5. Principais estudos epidemiológicos que associam ingestão de bebida alcoólica e câncer colorretal

Autor/Ano	Desenho de estudo	País	Resultado
Kan, 2019 apud Fedirko, 2011.	Meta-análise de 27 estudos de coorte e 34 casos-controle.	EUA, Europa, Ásia e Austrália	Fortes evidências de que o consumo de 1 bebida/dia e risco de CRC.
Kan, 2019 apud Cho E, 2004.	Análise agrupada de 8 estudos de coorte.	América do Norte e Europa	Risco aumentado de câncer a pessoas que ingerem álcool 30g/ dia ou mais.
Kan, 2019 apud Mizoue T, 2008	Análise agrupada de 5 estudos da coorte.	Japão	Risco positivo para CRC para ingestão >23g/ dia.

Fonte: Adaptado (KAN; THANKACHALAM., 2019).

muito finas e compridas) e massa (tumoração) abdominal. Esses sinais e sintomas também estão presentes em problemas como hemorroidas, verminose, úlcera gástrica e outros e devem ser investigados para seu diagnóstico correto e tratamento específico (INCA, 2020). O Brasil passou por diversas mudanças sociais que refletiram na alimentação da população. A dieta do brasileiro mudou principalmente no que se refere à qualidade, quantidade e harmonia. Hoje em dia percebe-se uma maior preferência por alimentos industrializados, ricos em tudo que se relaciona ao surgimento do câncer, como gorduras e açúcares refinados, além de redução do consumo de fibras e vegetais (SILVA *et al.*, 2012). A maioria dos fatores de risco para o desenvolvimento de câncer é considerada modificável. Os principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer colorretal (CCR) é o estilo de vida inadequado, exposição a produtos e poluição química, alimentação desequilibrada, uso de bebida alcoólica, tabagismo, inatividade física e exposição solar (PEREIRA; NUNES; DUARTE, 2015). Quando o indivíduo está exposto a mais de um desses fatores, o risco de desenvolver a doença aumenta (MENEZES; BERGMANN; THULER, 2013). Outros fatores apontados no desenvolvimento do CCR é idade acima de 50 anos; histórico familiar com antecedentes de CCR, história pessoal pregressa de câncer ginecológico e outros cânceres, de doenças inflamatórias intestinais e de condições hereditárias. (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

A dieta é um dos principais fatores que podem exercer uma grande influência no risco de câncer colorretal. Segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar (2020) o consumo de produtos enlatados, frituras, cereais em má-conservação, carne curadas, defumadas e vermelha possuem potencial carcinogênico. O preparo destes alimentos em altas temperaturas aumenta o risco de CCR, quando consumido diariamente e em alta quantidade, pois quando é feito o processo de cocção há liberação de substâncias cancerígenas (OLIVEIRA *et al.*, 2010). Os fatores alimentares implicam direto no efeito regulatório sobre as bactérias da flora intestinal, o consumo em longo prazo e em grandes quantidades de carnes vermelhas e alimentos ricos em gordura podem aumentar a proporção de patógenos condicionais, como a *Fusobacterium nucleatum* (Fn), e essas bactérias têm potencial carcinogênico, os metabólitos podem causar disfunção de barreira, inflamação e várias outras alterações prejudiciais que aumentam o risco de CRC. Em um estudo feito por Sonobeet *et al.* (2012), concluiu que existem associações indicando que a o consumo de carne vermelha está associado cerca de 28% a 35% no aumento do risco de câncer colorretal, enquanto a carne processada, está se associou de 20% a 49% no aumento de risco de desenvolvimento desse mesmo câncer. Essa associação pode ser devido a uma combinação de vários fatores relacionados ao conteúdo de gordura, proteína, ferro e a preparação da carne, por exemplo, os métodos de cozimento e conservação. Estudos associam o consumo

de carne vermelha com possíveis interações entre compostos mutagênicos (CROSS; SINHA 2004). A diminuição do consumo de alimentos industrializados, ultra processados, carnes defumadas e enlatado vem sendo associado ao menor risco de CCR. (LIU, 2013). O álcool é a droga mais consumida no mundo, essa droga quando consumido em excesso causa danos à saúde das pessoas, problemas sociais, psicológico e doenças como o câncer. Atualmente o consumo de bebida alcoólica é feita por dois bilhões de pessoas e cerca de 70 milhões são diagnosticadas com uso abusivo de álcool. (GUERRA; VIEIRA, 2019). De acordo com Engen e Green *et al.* (2015), o consumo excessivo de álcool causa danos toxicológicos ao indivíduo, uma vez que a alta carga de estresse oxidativo no intestino quando aumentada interrompe junções apertadas e promove hipermeabilidade intestinal. Quando isso ocorre os produtos microbiológicos patogênicos se translocam do lúmen intestinal para o fígado através da veia porta. O consumo de bebida alcoólica foi responsável por 3,5% das mortes relacionadas a câncer no ano de 2009, representando mais de 19 mil mortes e uma perda de pelo menos 18 anos de vida (VOELKER, 2013; p.731). Especialmente, o álcool tem sido associado ao aumento do risco de câncer gastrointestinal (GI) que ocorre na cavidade oral, esôfago, fígado, estômago, cólon e reto. (CORRÃO *et al.*, 2001). O etanol é metabolizado pela enzima álcool desidrogenase (ADH), catalase ou citocromo P450 2E1 (CYP2E1) resultando em acetaldeído, que é posteriormente oxidado em acetato pelo aldeído desidrogenase (ALDH). O acetaldeído foi classificado pela Agência Internacional para Pesquisa do Câncer (IARC) como um carcinógeno do Grupo 1 para seres humanos. Além disso, o álcool estimula a produção de espécies reativas de oxigênio (ERO) suprimindo a expressão de enzimas antioxidantes e citoprotetoras induzindo a expressão do CYP2E1, contribuindo para a ativação metabólica de agentes cancerígenos químicos. (LEE; NA., 2018). A tabela a seguir demonstra o valor estipulado pela Organização mundial da Saúde em que o peso dividido pela altura ao quadrado deve estar entre 18,5 e 25 gramas por metros quadrados em indivíduos adultos de 20 a 59 anos e idosos de 60 anos em diante.

Tabela 6. Tabela de classificação do IMC adulto

Baixo Peso	Peso adequado	Sobrepeso	Obesidade	Classificação
< 18,5	≥ 18,5 e < 25	≥ 25 e < 30	≥ 30	Adulto
≤ 22	>22 e < 27	≥ 27	Não classifica	Idoso

Fonte: Adaptado (Ministério da Saúde, 2017).

Tabela 7. Tipos de fibra alimentar, grupos, componentes e principais fontes

Tipos	Grupos	Componentes	Fontes
Polissacarídeos não amido	Celulose	Celulose (25% das fibras de grãos e frutas e 30% em vegetais e oleaginosas).	Vegetais (parede celular das plantas), farelos.
	Hemicelulose	Arabinogalactanos, B-glicanos, arabinoxilanos, glicuronoxilanos, xiloglicanos, galactomananos.	Aveia, cevada, vagem, abobrinha, maçã com casca, abacaxi, grãos integrais e oleaginosas.
	Gomas e mucilagens	Galactomananos, goma guar, goma locusta, goma karaya, goma tragacanto, alginatos, agar, carragenanas e <i>psyllium</i> .	Extratos de sementes: alfarroba, semente de locusta; exsudatos de plantas, algas, <i>psyllium</i> .
	Pectinas	Pectina	Frutas, hortaliças, batatas, açúcar de beterraba.
Oligossacarídeos	Frutanos	Inulina e frutoligossacarídeos (FOS)	Chicória, cebola, yacón, alho, banana, yacón, alho, banana, tupinambo.
Carboidratos análogos	Amido resistente e maltodextrina resistentes	Amido + produtos da degradação de amido não absorvidos no intestino humano saudável.	Leguminosas, sementes, batata crua e cozida, banana verde, grãos integrais, polidextrose.
Lignina	Lignina	Ligada à hemicelulose na parede celular. Única fibra estrutural não polissacarídeo-polímero de fenilpropano	Camada externa de grãos de cereais e aipo
Substâncias associadas aos polissacarídeos não amido	Compostos fenólicos, proteína de parede celular, oxalatos, ceras, fitatos, cutina, suberina.	Componentes associados à fibra alimentar que confere ação antioxidante a esta fração.	Cereais integrais, frutas, hortaliças.
Fibras de origem não vegetal	Quitina, quitosana, colágeno e condroitina.	Fungos, leveduras e invertebrados.	Cogumelos, leveduras, casca de camarão, frutos do mar, invertebrados

FORTE: BERNAUD; RODRIGUES (2013) *apud* TUNGLAND; MAYER (2002).

O Índice de Massa Corporal (IMC) é um indicador antropométrico que mede a quantidade de gorduras por metros quadrados do corpo humano, estudos relacionam esse indicador com o surgimento de câncer em local específico do corpo, constando associação positiva com cânceres de esôfago, pâncreas, cólon e reto, rim e mama. (BENDER *et al.*, 2013; WCRF e AICR, 2007 p. 732). A obesidade é um fator de risco para o desenvolvimento de câncer e pode ser responsável por cerca de 20% de todos os casos de mortes relacionadas a essa doença (KUSHI *et al.*, 2012 p.732). A obesidade, idade, hiperglicemia e incidência de síndrome metabólica são fatores relevantes no papel de atuação nas concentrações de IGF-1 que desempenha papel semelhante ao da insulina tipo I, um composto com potencial elevado de causar câncer. O IGF-1 é um polipeptídeo secretado pelo fígado, desempenhando papel de crescimento e desenvolvimento normais da célula. Esse fator de crescimento pode promover o crescimento anormal das células, inibindo sua morte e causando progressão para várias outras partes do corpo como próstata, mama, pulmão e cólon. (POLLACK, 2008; ZHOU *et al.*, 2007 p. 732). A obesidade está relacionada à alta ingestão de alimentos, principalmente carboidratos simples, essa ingestão elevada aumenta potencialmente a insulina e quando a insulina está em níveis altos o IGF-1 também é elevado, e a tempo isso ocorre no metabolismo do indivíduo obeso. (PAREKH *et al.*, 2010 p. 732). Seguindo os dados de VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquéritos Telefônicos), o Ministério da Saúde realizou uma pesquisa com os dados de 2006 até a mais recente edição de 2018, e constataram um aumento de número de brasileiros com o IMC igual ou superior a 25 kg/m² e 30kg/m². Em 2006, o Ministério da Saúde iniciou a coleta de dados, e constatou que 43% da população Brasileira estavam com sobrepeso. Nessa pesquisa, também foi constatado que Campo Grande ficou na nona colocação, com 43,2% da população em sobrepeso, desse total, os homens ocupam o 7º lugar (49%) e as mulheres o 12º lugar (37%). Em 2018, a quantidade de pessoas com excesso de peso no Brasil era maior que a metade da população, atingindo 55,7% da

De acordo com a Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), em Campo Grande mais da metade da população (58,0%) está com sobrepeso. Com o excesso de peso e a obesidade ganhando espaço, associado à alta ingestão de alimentos, principalmente de carboidratos simples, as fibras podem ser uma boa opção para a inclusão no plano de educação alimentar. As fibras alimentares vêm sendo amplamente estudadas pelas áreas de nutrição e saúde. Elas formam um conjunto de substâncias derivadas de vegetais resistentes às ações de enzimas digestivas. São definidas em fibras solúveis (FS) e fibras insolúveis (FI), essa classificação é feita de acordo com a solubilidade de seus componentes em água. As pectinas, gomas e algumas hemiceluloses são FS, enquanto celulose, algumas pectinas e grande parte das hemiceluloses e lignina são FI. (BERNAUD; RODRIGUES, 2013). Em um estudo feito em 2003 por Peters e colaboradores, constataram que o alto consumo de fibras foi associado a um menor risco de adenoma colorretal, principalmente as fibras provenientes de grãos, cereais e frutas. As fibras alimentares são as partes comestíveis de uma planta ou seu extrato que não é absorvido, mas é utilizado no intestino delgado e no intestino grosso.

Tabela 8. Alimentos fontes de cálcio – quantidade por porção normalmente consumida

Alimento	Porção	Peso (g)	Cálcio (mg)
Queijo fresco	2 pedaços	56	324
Leite desnatado	1 copo	240	322
Leite integral	1 copo	240	295
Sardinha assada	2 unidades	50	219
Espinafre cozido	1 xícara	190	213
Iogurte com frutas	1 potinho	130	130
Feijão rosinha cozido	1 ½ concha	160	109
Requeijão cremoso	1 colher de sopa	30	78
Laranja lima	1 unidade	180	56
Tofu	2 fatias	56	45
Pão de queijo	2 unidade	40	41
Bebida à base de soja	1 copo	240	40
Leite enriquecido com cálcio*	1 copo	240	384

Fonte: Autor (2020) Adaptado de: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos- TACO II, 2ª edição, 2006.

*Informação obtida pelos fabricantes.

A microbiota gastrointestinal desempenha um papel crucial na saúde humana, é influenciada por vários fatores, incluindo a dieta. O consumo de certos alimentos específicos, como fibras e prebióticos, é um caminho pelo qual a microbiota pode ser modulada positivamente. As fibras alimentares e prebióticos têm efeitos particularmente benéficos no microbioma gastrointestinal e também podem reduzir o nível de colesterol sérico através de vários mecanismos. As bactérias do ácido lático (LAB) são potencialmente capazes de sintetizar diferentes polissacarídeos e podem desempenhar um papel de prebióticos. (KORCS., *et al* 2018). Por outro lado, a fibra solúvel é fermentada em ácidos graxos de cadeia curta (AGCs) por bactérias no intestino grosso, e os AGCs, incluindo butirato, servem como principal fonte de energia para as células do cólon e desempenham um papel importante na homeostase energética do tecido do cólon. Além disso, uma alta ingestão de fibras pode aumentar o número de bactérias produtoras de butirato no intestino, como as espécies *Clostridium*, *Anaerostipes* e *Eubacterium* (CHEN, 2013). Em um estudo feito por Huange e Liu (2019), demonstraram uma série de interações entre dieta, microbiota intestinal e CCR. As fibras solúveis possuem potencial fermentativo, que se transforma em ácidos graxos de cadeia curta (AGCCs) por bactérias no cólon. Os AGCCs são considerados os principais metabólitos que ligam as bactérias intestinais a um risco reduzido de CCR, enquanto dietas ricas em gorduras, dietas ricas em proteína proveniente de carne vermelha (alimentação que são típicas no ocidente) são metabolizadas pela microbiota intestinal em metabólitos como a bile secundária, ácidos, amins heterocíclicas (HCAs) e sulfureto de hidrogênio, aumentando o risco de CRC. Já em outro olhar, uma dieta rica em fibras pode aumentar a abundância de bactérias probióticas, como *Bifidobacterium* (Bfb) e *Lactobacillus* (Lab), promovendo a saúde intestinal e prevenindo efetivamente o CRC. O cálcio é um nutriente

essencial para a saúde óssea e dentária. O receptor extracelular sensível ao cálcio (CaSR) é mais conhecido por ter ação na glândula paratireoide e nos rins, controlando a homeostase do cálcio corporal através do hormônio paratireoide (PTH) que atua diretamente nos rins, ossos e indiretamente no intestino (CONIGRAVE, 2016). O cálcio exerce papel diferente no trato gastrointestinal, no cólon, o CaSR está envolvido no controle de diversos mecanismos incluindo transporte de fluidos, inflamação, proliferação e diferenciação celular esse padrão de expressão e as funções do receptor podem desempenhar papel protetor contra a inflamação colônica e o câncer colorretal (IAMARTINO *et al.*, 2018). Cho e colaboradores em 2004 analisaram o consumo de produtos lácteos, tais como: queijo cottage ou ricota, manteiga, creme ou sorvete de creme com risco de câncer colorretal e os participantes que consumiam mais que 25 g/dia (categoria de alta ingestão) de queijo cottage e ricota tiveram um menor risco de câncer quando comparados com uma categoria de baixo consumo. Se a quantidade de cálcio consumido for de forma abrupta, de modo que exista um excesso, que sobre além do que é absorvido, esse cálcio pode se ligar aos ácidos biliares tóxicos e ácidos graxos formados a partir de digestão de gorduras e neutralizar, e assim impedir sua mutagênese e efeitos inflamatórios induzidos por lesão. Estima-se que a quantidade de cálcio necessária para que aconteça este fenômeno é de 1.500 a 2.000mg/dia (BOSTICK, 2015). O leite é um produto versátil, fácil de ser encontrado e com valores acessíveis, é um alimento fonte de cálcio e auxilia na prevenção do câncer de intestino.

CONCLUSÃO

O presente artigo demonstrou que o excesso de peso, consumo de bebidas alcoólicas, uso de tabaco, alimentos ultra processados como carnes defumadas, curadas e salgadas podem desenvolver câncer de intestino. Foi observada correlação positiva entre estilo de vida e câncer, sendo que indivíduos que possuem bons hábitos alimentares consomem diariamente frutas, legumes e verduras, consomem alimentos fontes de cálcio, praticam atividades físicas, não fumam e não ingerem bebidas alcoólicas em excesso possuem menores chances de desenvolver o câncer de intestino. É importante destacar que este artigo tem caráter promissor e que as pesquisas devem continuar para avaliar a correlação dos alimentos com o câncer, comprovando a sua total eficácia na prevenção do mesmo.

REFERENCES

- ALMEIDA, Liliãe., *et al.* ALIMENTAÇÃO COMO FATOR DE RISCO PARA CÂNCER DE INTESTINO EM UNIVERSITÁRIOS Revista Brasileira em Promoção da Saúde. vol. 30, núm. 1, Jan. Março, 2017, pp. 72-78 Universidade de Fortaleza Fortaleza-Ceará, Brasil
- ALTENBURG, F.L; BIONDO-SIMÕES, M.L.P; SANTIAGO, A. Pesquisa de sangue oculto nas fezes e correlação com alterações nas colonoscopias. Rev bras. colo-proctol., Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 304-309, Sept. 2007. <https://doi.org/10.1590/S0101-98802007000300009>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-98802007000300009&lng=en&nrm=iso acesso em 17 de maio. 2020.
- American Cancer Society. Estimativa 2020: incidência de câncer nos Estados Unidos. Geórgia; Link de acesso: <https://www.cancer.org/cancer/colon-rectal-cancer/about/key-statistics.html> Acesso em 08 set. 2020
- BAGNARDI, V *et al.* A meta-analysis of alcohol drinking and cancer risk. *British Journal Of Cancer*, Milão, v. 11, n. 85, p. 1700-1705, 2001.
- BERNAUD, Fernanda Sarmento Rolla; RODRIGUES, Ticiania C. . Fibra alimentar: ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. ArqBrasEndocrinolMetab, São Paulo, v. 57, n. 6, pág. 397-405, agosto de 2013.
- BOSTICK, Roberd M. Effects of Supplemental Vitamin D and Calcium Normal Colon Tissue and Circulating Biomarkers of Risk for Colorectal Neoplasms. The Journal Of Steroid Biochemistry And Molecular Biology, Londres, v. 148, p. 86-95, abr. 2015.
- BOTELHO. Joacy., *et al.* Metodologia Científica. 2014, 184 p. Londrina PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2014.

- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 20 set. 2020.
- Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Estimativa: 2020. Incidência de câncer de intestino no Brasil. RJ. Link de acesso: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-intestino>. Acesso em: 01 abr. 2020.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico – Brasília Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_vigitel_2006_marco_2007.pdf Acesso em 08 set. 2020
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico – Brasília Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf> Acesso em: 08 set. 2020
- BRENNER H., Rothenbacher D., Arndt V. Epidemiology of Stomach Cancer. *Methods In Molecular Biology*, Berlim, v. 472, p. 467-477, 2009.
- CASTELLS, Antoni. Cribadodelcâncer colorrectal. *Gastroenterologia y Hepatología*, Barcelona, v. 1, n. 38, p. 64-70, 2015.
- CHEN, Hui-min., *et al.* Decreased Dietary Fiber Intake and Structural Alteration of Gut Microbiota in Patients With Advanced Colorectal Adenoma. *The American Journal Clinical Nutrition*, Estados Unidos, v. 5, n. 97, p. 1044-1052, maio 2013.
- CHO, Eunyoung *et al.* Dairy foods, calcium, and colorectal cancer: a pooled analysis of 10 cohort studies. *Journal Of The National Cancer Institute*, Inglaterra, v. 96, n. 13, p. 1015-1022, nov. 2004.
- CONIGRAVE, Arthur D. The Calcium-Sensing Receptor and the Parathyroid: Past, Present, Future. *Frontiers In Physiology*, Sydney, v. 7, n. 563, p. 1-13, dez. 2016.
- CORPET, Denis e. Red Meat and Colon Cancer: Should We Become Vegetarians, or Can We Make Meat Safer? *Meat Science*, Amsterdã, v. 3, n. 89, p. 310-316, 2011.
- CROSS, Amanda J; SINHA, Rashmi. Meat-related Mutagens: carcinogens in the etiology of colorectal cancer. : *Carcinogens in the Etiology of colorectal cancer. Environmental And Molecular Mutagenesis*, Wiley, v. 44, n. 1, p. 44-55, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302013000600001&lng=en&nrm=iso>. acesso em 08 de setembro de 2020.
- ENGEN, Phillip A. et al. The Gastrointestinal Microbiome: alcohol effects on the composition of intestinal microbiota. : *Alcohol Effects on the Composition of Intestinal Microbiota. Focus On*, Chicago, v. 37, n. 2, p. 223-236, 2015.
- FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. p 32. Fortaleza: UEC, 2002.
- GIL. Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GRAYSON, Michelle. Bladder cancer. *Springer Nature*, Reino Unido, v. 551, p. 1-1, nov. 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29117156/?from_term=bladder+cancer&from_pos=2 acesso em 20 de maio. 2020
- GUERRA, Isabelle B. Rosas; VIEIRA, Milene Leivas. Efeitos intestinais do uso abusivo do álcool etílico. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, [S.l.], v. 34, n. 67, p. 84-94, mar. 2019. ISSN 2596-2809. Disponível em: <<http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/971>>. Acesso em: 27 maio 2020.
- HABR-GAMA, Angelita. Câncer colorretal: a importância de sua prevenção. *Arq. Gastroenterol.*, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 2-3, março de 2005. <https://doi.org/10.1590/S0004-28032005000100002>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032005000100002&lng=en&nrm=iso. Acesso em 23 de maio de 2020.
- HORN-ROSS, P L et al. Iodine and Thyroid Cancer Risk Among Women in a Multiethnic Population: The Bay Area Thyroid Cancer Study. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, Estados Unidos, v. 10, n. 9, p. 979-985, set. 2001.
- IAMARTINO, Luca *et al.* Calcium-sensing receptor in colorectal inflammation and cancer: Current insights and future perspectives. *World Journal Of Gastroenterology*, California, v. 36, n. 24, p. 4119-4131, set. 2018.
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro; INCA 2019; 120 pag. Link de acesso: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em 17 maio. 2020.
- KORCZ, *et al.* Dietary Fibers, Prebiotics, and Exopolysaccharides Produced by Lactic Acid Bacteria: potential health benefits with special regard to cholesterol-lowering effects. *Food e Function*, Japão, n. 6, p. 3057-3068, jun. 2018.
- LIU, Rui Hai. Health-promoting Components of Fruits and Vegetables in the Diet. *Advances In Nutrition*, Oxford, v. 4, n. 3, p. 384-392, maio 2013
- MAHAN, L.kathleen; RAYMOND, Janice L.. KRAUSE: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 14. ed. São Paulo: Elsevier, 2018. 1133 p.
- MENEZES, Raquel Ferreira de; BERGMANN, Anke; THULER, Luiz Claudio Santos. Alcohol Consumption and Risk of Cancer: a Systematic Literature Review. *Asian Pacific Journal Of Cancer Prevention*, Asia, v. 14, n. 9, p. 4965-4972, 9 dez. 2013.
- MORATOYA, Elsie Estela et al. Mudanças no padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo. *Revista de Política Agrícola*, Goiás, p. 1-13, mar. 2013.
- OBRADOR, Antoni. Fibre and Colorectal Cancer: A Controversial Question. *The British Journal Of Nutrition*, Cambridge, v. 96, n. 51, p. 546-548, ago. 2006.
- Oliveira MS, Vieira FS, Lopes VS, Figueiredo LS, Mota FA, Sonobe HM. Associação da dieta com o câncer colorretal: revisão integrativa. *Rev Enferm UFPE online*. 2010;4(esp):1222-9.
- Pereira PL; Nunes ALS; Duarte SFP. Qualidade de Vida e Consumo Alimentar de Pacientes Oncológicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2015; 61(3): 243-251.
- PETERS, Ulrike et al. Dietary Fibre and Colorectal Adenoma in a Colorectal Cancer Early Detection Programme. *The Lancet*, Reino Unido, v. 361, n. 9368, p. 1491-1495, maio 2003.
- RYAN-HARSHMAN, Milly; ALDOORI, Walid. Diet and Colorectal Cancer: Review of the Evidence. *Canadian Family Physician* *Medecin de Famille Canadien*, Canadá, v. 11, n. 53, p. 1913-1920, 2007.
- Salinas, P. Baena, R. Dieta e câncer colorretal. *The European Menopause Journal*. Março de 2015; Volume 80, Edição 3, Páginas 258–264.
- SASSO, Arianna; LATELLA, Giovanni. Role of Heme Iron in the Association Between Red Meat Consumption and Colorectal Cancer. *Nutrition And Cancer*, Nova Jersey, v. 8, n. 70, p. 1173-1183, nov. 2018.
- Silva AC, Alves RC, Pinheiro LS. As implicações da caquexia no câncer. *E-Scientia*. Belo Horizonte, Vol. 5, N.º 2, p. 49-56. (2012). Disponível em: www.unibh.br/revistas/escientia/ acesso em 08 de setembro de 2020.
- THANIKACHALAM, Kannan; KHAN, Gazala. Colorectal Cancer and Nutrition. *Nutrients*, Austrália, v. 164, n. 11, p. 1-11, 2019.
- Weber, Walter: Esperança contra o câncer: a mente ajuda o corpo / Walter Weber; [tradução Paola Schmid; Fernanda Romero]. -- São Paulo: Editora Europa, 2012. Pag.17.
- ZANDONAI, Alexandra Paola; SONOBE, Helena Megumi; SAWADA, Namie Okino. Os fatores de riscos alimentares para câncer colorretal relacionado ao consumo de carnes. *Rev. esc. enferm. USP*, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 234-239, Feb. 2012. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000100031>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000100031&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 maio 2020.