

## **Características individuais e alimentares de indivíduos em tratamento**

### **quimioterápico para neoplasias gastrointestinais: Um estudo transversal**

**Individual and dietary characteristics of individuals in chemotherapy treatment for gastrointestinal neoplasms: A cross-sectional study**

**Características individuales y dietéticas de las personas en tratamiento con quimioterapia para neoplasias gastrointestinales: Un estudio transversal**

Recebido: 03/07/2021 | Revisado: 05/07/2021 | Aceito: 05/07/2021 | Publicado: 15/07/2021

#### **Julita Maria Freitas Coelho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9520-5177>  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, Brasil  
E-mail: [julitamaria@gmail.com](mailto:julitamaria@gmail.com)

#### **Tamires Pastor de Araújo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6848-0002>  
Faculdade Anísio Teixeira, Brasil  
E-mail: [thamy20araujo@gmail.com](mailto:thamy20araujo@gmail.com)

#### **Sophia Emilin dos Santos Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3631-7635>  
Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil  
E-mail: [Sophialima.sesl@hotmail.com](mailto:Sophialima.sesl@hotmail.com)

#### **Larissa Silva Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0867-570X>  
Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil  
E-mail: [laslima@hotmail.com](mailto:laslima@hotmail.com)

#### **Michele Bastos da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4344-2004>  
Faculdade Anísio Teixeira, Brasil  
E-mail: [michelesiyd@hotmail.com](mailto:michelesiyd@hotmail.com)

#### **Lucas Souza Almeida de Araujo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5723-6725>  
Faculdade Anísio Teixeira, Brasil  
E-mail: [Lucas.araujx@hotmail.com](mailto:Lucas.araujx@hotmail.com)

#### **Érica Brasil Leite**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9040-4014>  
Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil  
E-mail: [brazildentista@gmail.com](mailto:brazildentista@gmail.com)

#### **Sarah Souza Barros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4899-5575>  
Faculdade Anísio Teixeira, Brasil  
E-mail: [sarahbarross@gmail.com](mailto:sarahbarross@gmail.com)

#### **Roberta Borges Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7273-5151>  
Ministério da Saúde, Brasil  
E-mail: [roberta.silva.borges@gmail.com](mailto:roberta.silva.borges@gmail.com)

#### **Sarah dos Santos Conceição**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5729-1249>  
Universidade de Brasília, Brasil  
E-mail: [sarahs.conceicao@gmail.com](mailto:sarahs.conceicao@gmail.com)

#### **Maria Emília Cirqueira Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8556-482X>  
Faculdade Anísio Teixeira, Brasil  
E-mail: [emiliacirqueira@gmail.com](mailto:emiliacirqueira@gmail.com)

#### **Fernanda Rodrigues Brandão Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7811-9963>  
Faculdade Anísio Teixeira, Brasil  
E-mail: [nandarb1@hotmail.com](mailto:nandarb1@hotmail.com)

#### **Magno Conceição das Mercês**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3493-8606>  
Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
E-mail: [magnomercês@hotmail.com](mailto:magnomercês@hotmail.com)

**Jalyne Malheiro da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6790-7374>

Faculdade Anísio Teixeira, Brasil

E-mail: [jallyy@hotmail.com](mailto:jallyy@hotmail.com)

### **Resumo**

**Objetivo:** Investigar as características individuais e alimentares em indivíduos em tratamento quimioterápico de câncer do trato gastrointestinal (TGI) atendidos em uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia. **Método:** Estudo transversal, quantitativo, descritivo e exploratório, a partir de dados secundários de um estudo prévio que usou um questionário próprio e informações de prontuários médicos e o teste “Como está sua Alimentação?” do Ministério da Saúde do Brasil. Foram obtidas frequências absolutas e relativas e o p-valor de todas as variáveis incluídas. **Resultados:** Foram observados 22 participantes com câncer do TGI, sendo que a maioria tinha raça/cor autorreferida como preta ou parda, sexo feminino, com companheiro, com até dois filhos, menor densidade domiciliar, menor escolaridade e sem ocupação. Observou-se maior consumo de frutas e leguminosas, baixo consumo de hortaliças, carne, laticínios e carboidratos em geral, além de alto consumo de doces e gorduras. A prática de atividade física foi pouco frequente e o etilismo frequente na amostra estudada. Os participantes relataram boa qualidade da alimentação, e referiram predominantemente realizarem quatro ou mais refeições ao dia. **Considerações Finais:** Resultados apontam o alto consumo de alimentos de alto teor energético e pouco nutritivos, como gorduras e doces, além de reduzidas proporções de alimentos reguladores. Faz-se necessária, adequada intervenção nutricional nesses indivíduos durante e após o tratamento quimioterápico. Em síntese, ressalta-se o papel de um perfil alimentar inadequado, o qual associado a um estilo de vida sedentário configura um fator de risco para doenças crônicas como o câncer.

**Palavras-chave:** Câncer gastrointestinal; Alimentação; Nutrição; Hábitos de vida.

### **Abstract**

**Objective:** To investigate the individual and dietary characteristics of individuals undergoing treatment for gastrointestinal (TGI) cancer at a High Complexity Oncology Unit. **Method:** Cross-sectional, quantitative, descriptive and exploratory study, based on secondary data from a previous study that used its own questionnaire and information from medical records and the “How is your Food?” Test from the Ministry of Health, Brazil. Absolute and relative frequencies and the p-value were obtained of all included variables. **Results:** A total of 22 cases of TGI cancer were detected, most of them self-reported black or brown race / color, female, with partner, with up to two children, lower household density, lower education and no occupation. It was also observed higher consumption of fruits and pulses, low vegetables, meat, dairy products and carbohydrates in general, in addition to a high consumption of sweets, and fats. The practice of physical activity was low and alcoholism was high in the sample studied. Despite this, the good quality of food was more self-reported, as was the habit of four or more meals a day. **Final considerations:** Results that indicate the presence of individual, food and nutritional characteristics of gastrointestinal cancer in the studied group, such as high consumption of fats and sweets and low consumption of vegetables. Adequate nutritional intervention is necessary in these individuals, and they may also be followed after treatment. In summary, we highlight the role of an inadequate dietary profile, which associated with a sedentary lifestyle are risk factors for the onset of various chronic diseases, such as cancer.

**Keywords:** Gastrointestinal cancer; Food; Nutrition; Lifestyle habits.

### **Resumen**

**Objetivo:** Investigar las características individuales y dietéticas en condiciones de tratamiento de quimioterapia para el cáncer de tracto gastrointestinal (TGI) tratado en una Unidad de Oncología de Alta Complejidad. **Método:** Estudio transversal, cuantitativo, descriptivo y exploratorio, basado en datos secundarios de un estudio previo que cuenta con cuestionario propio e información de la historia clínica y la prueba “¿Cómo está tu dieta?” del Ministerio de Salud de Brasil. Se proporcionaron las frecuencias absolutas y relativas y el valor p de todas las variables incluídas. **Resultados:** Se observaron veintidós participantes con cáncer de TGI, la mayoría de ellos tenían autoinformación de raza / color como negros o mestizos, mujeres, con pareja, con hasta dos hijos, menor densidad de hogares, menos educación y sin ocupación. Hubo un mayor consumo de frutas y verduras, bajo consumo de verduras, carnes, lácteos y carbohidratos en general, además de un alto consumo de dulces y grasas. La práctica de actividad física fue poco frecuente y el consumo de alcohol frecuente en la muestra estudiada. Los participantes informaron de una buena calidad de los alimentos e informaron tener predominantemente cuatro o más comidas al día. **Consideraciones finales:** Los resultados muestran el alto consumo de alimentos de alto contenido energético y poco nutritivos, como grasas y dulces, además de proporciones reducidas de alimentos regulados. Es necesaria, necesaria intervención nutricional necesaria durante y después del tratamiento de quimioterapia. En resumen, se destaca el papel de un perfil dietético, que se asocia a un estilo de vida sedentario, configurando un factor de riesgo para enfermedades crónicas como el cáncer.

**Palabras clave:** Cáncer gastrointestinal; Alimentación; Nutrición; Hábitos de vida.

## 1. Introdução

O câncer, doença crônica não transmissível caracterizada pelo crescimento descontrolado das células, é tida como responsável por milhões de óbitos anualmente em todo mundo, ocupando as primeiras posições no ranking, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (Brasil, 1996). Essa doença surge a partir de uma mutação genética da célula, a qual passa a receber instruções erradas para desempenhar suas funções (Brasil, 2019).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), estima-se para o Brasil para cada ano do triênio 2020-2022, 13.360 casos novos de câncer de estômago entre homens e 7.870 nas mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 12,81 a cada 100 mil homens e 7,34 para cada 100 mil mulheres (Brasil, 2020).

Conforme o INCA, o número de casos novos de câncer de esôfago estimados para o Brasil, entre 2020-2022, será de 8.690 casos em homens e de 2.700 em mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 8,32 casos novos a cada 100 mil homens e 2,49 para cada 100 mil mulheres (Brasil, 2020).

Por sua vez, as neoplasias do trato gastrointestinal (TGI) contribuem de forma significativa para os casos de morbidade e mortalidade decorrentes de câncer no mundo todo (Silva et al., 2019). O câncer de intestino, especificamente, possui dentre os principais fatores para seu desenvolvimento o excesso de peso corporal e uma alimentação considerada não saudável, com o consumo insuficiente de frutas, hortaliças e outros alimentos que são ricos em fibras (Brasil, 2019).

Segundo Almeida et al. (2017), o consumo de alimentos ricos em fibras alimentares retarda o tempo do trânsito intestinal, além de auxiliar na remoção de agentes considerados carcinogênicos, tendo então um papel protetor do intestino. Por outro lado, o alto consumo de alimentos ultraprocessados – caracterizados por serem industrializados, em sua maioria, e por conterem alto teor de gorduras trans, aditivos alimentares e baixo teor de vitaminas, minerais e fibras – está relacionado com altas taxas de câncer em geral (Fiolet et al., 2018).

No Brasil, o Ministério da Saúde, por meio do Guia Alimentar para a população brasileira, faz recomendações acerca de hábitos alimentares que valorizem o consumo de alimentos in natura, como frutas, leguminosas e hortaliças, e que evitem o consumo de alimentos processados ou ultraprocessados, de forma contribuir para a prevenção de condições crônicas, como sobrepeso, obesidade, diabetes mellitus e câncer (Brasil, 2014).

Levando em consideração a abordagem supracitada, esse estudo investigou as características individuais e alimentares em indivíduos em tratamento quimioterápico para câncer do TGI, atendidos na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) na cidade de Feira de Santana – BA, em 2017.

## 2. Materiais e Métodos

Trata-se de estudo transversal, de abordagem quantitativa, com emprego de dados secundários, de um estudo prévio, que coletou dados na Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON), da cidade de Feira de Santana – BA, habilitada no hospital Dom Pedro de Alcântara, referência na cidade no atendimento de pessoas diagnosticadas com neoplasias malignas. De acordo com os critérios de inclusão determinados, foram selecionados do banco do estudo supracitado todos os indivíduos em tratamento quimioterápico para câncer do TGI, de ambos os sexos. Destaca-se que na pesquisa de base só foram elegíveis indivíduos com 18 ou mais anos de idade, que apresentaram capacidade cognitiva para compreender os questionários, e que se fizessem presentes na ocasião da coleta de dados, de março a junho de 2017.

Os dados ora analisados foram obtidos a partir da aplicação prévia de um questionário, a todos os participantes, e um formulário clínico para registro de informações complementares obtidas de prontuários médicos. Além disso, dados referentes aos hábitos alimentares foram registrados mediante o emprego do teste “Como está sua alimentação?” (Brasil, 2008).

Os hábitos alimentares do questionário de coleta, buscando escolhas, quantidade e periodicidade no consumo alimentar basearam-se na representação dos alimentos proposta por Philippi et al. (1999), que dispõe os alimentos em quatro níveis: 1)

grupo dos cereais, tubérculos e raízes (energéticos); 2) grupo das hortaliças e grupo das frutas (reguladores); 3) grupo do leite e produtos lácteos; grupo das carnes e ovos; grupo das leguminosas (construtores) e, por fim, 4) grupo dos óleos e gorduras e grupo dos açúcares e doces (energéticos extras). Ressalta-se, na discussão a inclusão de quatro grupos: in natura e minimamente processados, ingredientes culinários, processados e ultraprocessados.

Foram calculadas as frequências simples e relativas para todas as variáveis categóricas. Por sua vez, para as variáveis contínuas foram obtidas a média (tendência central) e amplitude (dispersão). Por fim, foi realizada uma análise estratificada por sexo, para comparação entre homens e mulheres, com nível de significância de 5%. Todas as análises foram feitas com a utilização dos pacotes estatísticos Statistical Package for Social Science 2000- SPSS 17.0 for Windows e STATA versão 11.0.

O estudo de base foi aprovado por um comitê de ética em pesquisa (CAAE: 63030716.2.0000.5631), e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, a presente investigação também esteve em concordância com a Resolução 466/12 (Brasil, 2012), principalmente no tocante ao sigilo e à confiabilidade das informações dos participantes.

### **3. Resultados e Discussão**

Foram detectados 22 casos de câncer do TGI. A maioria desses indivíduos apresentou raça/cor autorreferida preta ou parda (n=19), sexo feminino (n=13), com companheiro (n=13), com até dois filhos (n=18), menor densidade domiciliar (n=17), menor escolaridade (n=16) e sem ocupação (n=19).

Assim, dentre os principais resultados desse estudo destaca-se uma maior frequência do câncer do TGI nas mulheres, e que estas tiveram câncer do TGI com menor idade comparadas aos homens (63,64%) (Tabela 1). Resultado semelhante foi encontrado em outro estudo realizado na região Sudeste, onde a maior parte dos pacientes em tratamento eram do sexo feminino (Marques; Pierin, 2008). Já no estudo realizado em 2015, a maioria dos diagnosticados com câncer gastrointestinal eram homens (70%) (Hackbarth; Machado, 2015).

Este resultado é considerado por Moreira, Fontes e Barboza (2014) como um dos motivos que contribuem para a menor procura dos homens por unidades de serviço de saúde para prevenção/atendimento. Isso, de uma forma geral, pode se traduzir em uma maior vulnerabilidade dos homens a doenças graves e crônicas, e consequentemente à morte.

**Tabela 1** – Características sócio-demográficas estratificadas por sexo, de indivíduos em tratamento para câncer na UNACON, 2017 (n=22). Feira de Santana, BA, Brasil, 2019.

CARACTERÍSTICAS	SEXO		p
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
<b>Idade (anos)</b>			
24-57	04 (36,36)	07 (63,64)	0,665
58-89	05 (45,45)	06 (54,55)	
<b>Raça/cor</b>			
Branco e outros	01 (33,33)	02 (66,67)	0,774
Pretos e pardos	08 (42,11)	11 (57,89)	
<b>Estado civil</b>			
Com companheiro (a)	07 (53,85)	06 (46,15)	0,138
Sem companheiro (a)	02 (22,22)	07 (77,78)	
<b>Número de filhos</b>			
Até 2 filhos	08 (44,44)	10 (55,56)	0,474
>2 filhos	01 (25,00)	03 (75,00)	
<b>Nº de residentes no Domicílio</b>			
Até 2 pessoas	07 (41,18)	10 (58,82)	0,962
>2 pessoas	02 (40,00)	03 (60,00)	
<b>Escolaridade</b>			
Fundamental completo	01 (16,67)	05 (83,33)	0,157
Fundamental incompleto	08 (50,00)	08 (50,00)	
<b>Ocupação</b>			
Empregado	01 (33,33)	02 (66,67)	0,774
Outros	08 (42,11)	11 (57,89)	
<b>Renda em salários mínimos</b>			
> 1 salário mínimo	02 (22,22)	07 (77,78)	0,138
≤1 salário mínimo	07 (53,85)	06 (46,15)	

Fonte: Autores.

Na análise da idade dos participantes, a frequência de câncer do TGI foi semelhante nas duas faixas etárias consideradas. Isso pode estar relacionada a uma menor sobrevida em idosos acometidos pelo adenocarcinoma gástrico (Makela et al., 2000), por exemplo, bem como indicar uma tendência de polarização desse tipo de neoplasia para faixas etárias cada vez mais jovens. Na presente investigação, foi detectada uma idade média de 58 anos, amplitude igual a 38-77 anos; 50% dos casos de câncer do TGI ocorreram em indivíduos com idade entre 58 e 89 anos (n=11). Merece destaque também a ocorrência da neoplasia em idades menores; isso reforça a teoria de que o câncer vem ocorrendo progressivamente de forma mais frequente em faixas etárias mais baixas. Sabe-se que o câncer leva muitos anos para chegar a sua forma grave, a partir de uma lesão pré-cancerosa, a exemplo câncer de estômago que leva aproximadamente 20 anos para ser clinicamente detectado (SBCANCER, 2016). Logo, é possível que a fase inicial da neoplasia nos indivíduos estudados possa ter ocorrido entre a terceira e quarta década de vida.

Ao se investigar a situação conjugal, essa pesquisa mostrou resultados semelhantes a estudos que avaliaram o perfil sociodemográfico de indivíduos com câncer colorretal (Ramsey et al., 2000; Garófalo et al., 2004; Attolini; Gallon, 2010), com maior frequência de pacientes que referiram ter companheiro ou companheira. Essa possibilidade é aventada na presente investigação, onde indivíduos sem companheiros (n=9) parecem ter tido menos acesso a serviços, bem como adesão ao tratamento.

Quando se investigou acerca da escolaridade e renda, verificou-se que a maioria dos participantes tinha ensino fundamental incompleto, principalmente as mulheres (83,33%), e ganhavam até um salário mínimo (n=13); por outro lado, houve predominância de mulheres na categoria de maior renda (57,78%) (Tabela 1). Nesse sentido, Ruivo et al. (2017) apontaram que a falta de conhecimento sobre os fatores de risco para o câncer e a dificuldade para o entendimento da prevenção e tratamento podem ser justificadas pelo baixo nível de escolaridade.

Sabe-se que, a escolaridade juntamente com a renda representa o nível socioeconômico do indivíduo, o qual tem influência direta e indireta nos cuidados com a saúde, assim como com a qualidade do padrão alimentar. Logo, pessoas com maior grau de escolaridade apresentam melhor capacidade cognitiva, o que influencia na capacidade de percepção da doença e tomada de decisão (Silva et al., 2019).

Hábitos de vida deletérios também têm atuado como componentes na cadeia causal do câncer do TGI. No presente estudo foi observado que o consumo de bebidas alcoólicas e a inatividade física foram elevados em ambos os sexos (Tabela 2), podendo ser considerado um dos fatores importantes de predisposição ao desenvolvimento cancerígeno. O etilismo, a inatividade física e o tabagismo são considerados fatores externos importantes entre os causadores de câncer (80% a 90%) que podem ser controlados e alterados (Vieira; Fortes, 2015).

**Tabela 2** – Hábitos de vida e saúde por sexo de indivíduos em tratamento para câncer na UNACON, 2017 (n=22). Feira de Santana, BA, Brasil, 2019.

CARACTERÍSTICAS	SEXO		<i>p</i>
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
<b>Tabagismo</b>			
Sim	01 (50,00)	01 (50,00)	0,784
Não	08 (40,00)	12 (60,00)	
<b>Etilismo</b>			
Sim	08 (40,00)	12 (60,00)	0,784
Não	01 (50,00)	01 (50,00)	
<b>Prática de atividade física</b>			
Sim	03 (60,00)	02 (40,00)	0,323
Não	06 (35,29)	11 (64,71)	
<b>Diabetes</b>			
Sim	01 (25,00)	03 (75,00)	0,474
Não	08 (44,44)	10 (55,56)	
<b>Dislipidemia</b>			
Sim	-	01 (100,00)	0,394
Não	09 (42,86)	12 (57,14)	
<b>Hipertensão Arterial</b>			
Sim	04 (33,33)	08 (66,67)	0,429
Não	05 (50,00)	05 (50,00)	
<b>Histórico familiar de câncer</b>			
Sim	04 (33,33)	08 (66,67)	0,429
Não	05 (50,00)	05 (50,00)	
<b>Anemia</b>			
Sim	01 (33,33)	02 (66,67)	0,774
Não	08 (42,11)	11 (57,89)	
<b>Doença renal</b>			
Sim	1 (100,00)	-	0,219
Não	08 (38,10)	13 (61,90)	
<b>Doença hepática</b>			
Sim	02 (33,33)	04 (66,67)	0,658
Não	07 (43,75)	09 (56,25)	
<b>Problemas respiratórios</b>			
Sim	02 (66,67)	01 (33,33)	0,329
Não	07 (36,84)	12 (63,16)	
<b>Gastrite</b>			
Sim	02 (50,00)	02 (50,00)	0,683
Não	07 (38,89)	11 (61,11)	

Fonte: Autores.

Em se tratando de uma análise do tipo transversal, a qual não permite estabelecer relação de causalidade entre as variáveis analisadas, é possível que o diagnóstico da doença tenha influenciado no hábito de fumar dos participantes desse estudo.

Logo, não se pode excluir a possibilidade de maior exposição passada ao fumo nessa amostra, considerando o papel importante do tabaco na etiologia do câncer do TGI.

Ainda em relação a hábitos de vida, vale pontuar o alto índice de etilismo nas mulheres com câncer do TGI em relação aos homens (60% versus 40%) (Tabela 2), diferente do observado por Fortes et al. em 2007. Apesar destes autores apontarem um possível desencorajamento de profissionais de saúde a tal hábito, no presente, a despeito do serviço contar com uma equipe nutricional de apoio, caso venham sendo feitas intervenções para desencorajar o consumo de bebidas, isso não parece estar sendo efetivo, diante dos resultados acima apresentados. Além disso, existe a possibilidade de tal consumo ter contribuído para o desenvolvimento inicial do câncer do TGI nesse grupo exposto, bem como pode estar interferindo no bom andamento do tratamento. Isso sugere necessidade de mais investimentos em ações educativas para minimizar ou eliminar o etilismo.

Foi observada baixa adesão à prática de atividade física no grupo investigado (n=5). No entanto, a despeito dos benefícios que têm sido apontados na literatura em relação à atividade física em pessoas em tratamento de câncer, o estado clínico individual e complicações pela doença são considerados fatores limitantes dessa prática (Friedenrich; Orenstein, 2002). Mas reforça-se que o estímulo a essa prática pela equipe multidisciplinar que acompanha tais pacientes, em especial nutricionistas e fisioterapeutas, pode ser relevante.

Foram observados 12 casos de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (54,54%), com a maioria dos casos ocorrendo em mulheres em relação aos homens; ainda, dentre as comorbidades avaliadas, a HAS foi a mais frequente (Tabela 2). Em 2001, Azevedo e Bosco (2011) também encontraram a HAS como a comorbidade mais frequente, juntamente com a diabetes e a dislipidemia. Nesse contexto, se faz necessário estudar mais cuidadosamente as diferenças entre homens e mulheres, considerando que as mesmas podem apenas representar um efeito amostral e/ou baixo poder estatístico do estudo, diante do reduzido número de casos ora em análise.

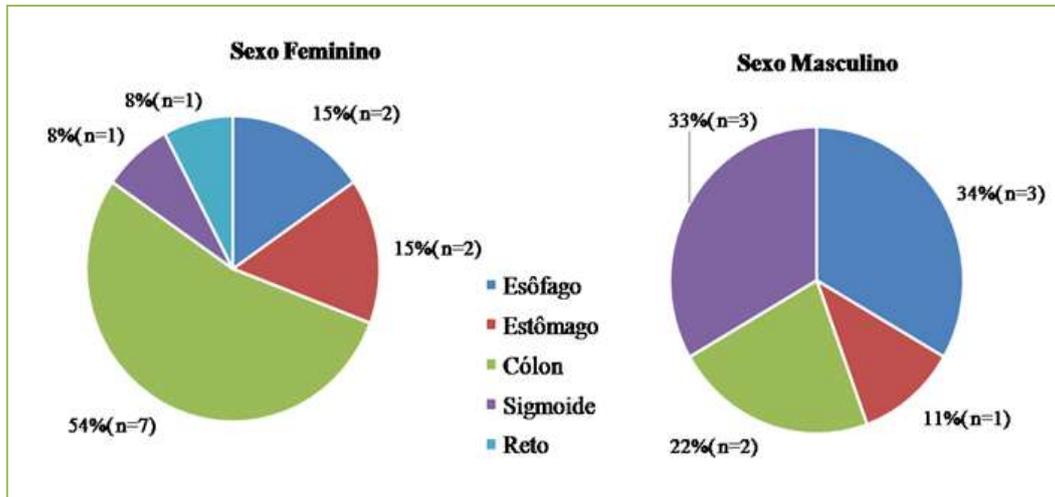
Hipertensão arterial sistêmica, diabetes e dislipidemia têm diversos fatores de risco em comum, a exemplo de uma alimentação inadequada e hábitos de vida deletérios a saúde. Souza et al. (2014) referiram associação positiva entre o tratamento antineoplásico e o surgimento ou agravamento de doenças cardiovasculares. Esses resultados podem ser considerados esperados, uma vez que sendo a HAS mais frequente com o avançar da idade, metade da presente amostra foi de indivíduos acima de 57 anos. Além disso, o histórico familiar de câncer revelou que a maioria dos participantes apresentava essa condição (n=12), a qual foi mais verificada no sexo feminino (66,67%) (TABELA 2). Destaca-se que a hipertensão arterial pode ser desenvolvida ou agravada em pacientes que fazem tratamento quimioterápico ou radioterápico (Souza et al., 2014).

A gastrite, encontrada em quatro pacientes estudados, é uma inflamação que pode ser induzida pela presença da bactéria *Helicobacter pylori* e pode auxiliar no desenvolvimento de adenocarcinoma gástrico e linfomas (Vinagre et al., 2018); dessa forma, para prevenir o câncer gástrico, é necessário detectar e tratar a gastrite (Ishaq; Nunn, 2015).

Quanto a dislipidemia, diabetes mellitus, anemia, doença renal, doença hepática e problemas respiratórios, não foram observadas altas taxas dentre os participantes do estudo. É possível que o diagnóstico e/ou tratamento do câncer tenham facilitado maiores cuidados com a saúde geral, tanto por iniciativa própria, quanto por estarem incluídos em um programa multidisciplinar de tratamento na própria UNACON. Essas unidades contam com nutricionistas, enfermeiros, psicólogos, além dos próprios médicos, considerando a atuação dos critérios para reconhecimento e atuação dos hospitais habilitados pelo Ministério da Saúde, UNACON e Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON), atualizada pela Portaria SAS/MS nº 140, de 27 de fevereiro de 2014 (Brasil, 2014). Além disso, segundo a Política Nacional de Atenção Oncológica e o Programa Nacional de Assistência a Dor e Cuidados Paliativos, diretrizes estão estabelecidas para implantação de assistência paliativa em todas as unidades de saúde, as quais ressaltam a necessidade de equipes multidisciplinares para tal assistência (Brasil, 2002).

Na amostra analisada, foi observada maior frequência do câncer do tipo colorretal (GRÁGICO 1), em contraponto com achados de Hackbarth e Machado (2015), que observaram maior prevalência de câncer de estômago (n=18, 45%), seguido de cólon (n=13, 32,5%) e reto (n=9, 22,5%).

**Gráfico 1** – Tipo/localização do câncer gastrointestinal por sexo de indivíduos em tratamento para câncer na UNACON, 2017 (n=22). Feira de Santana, BA, Brasil, 2019.

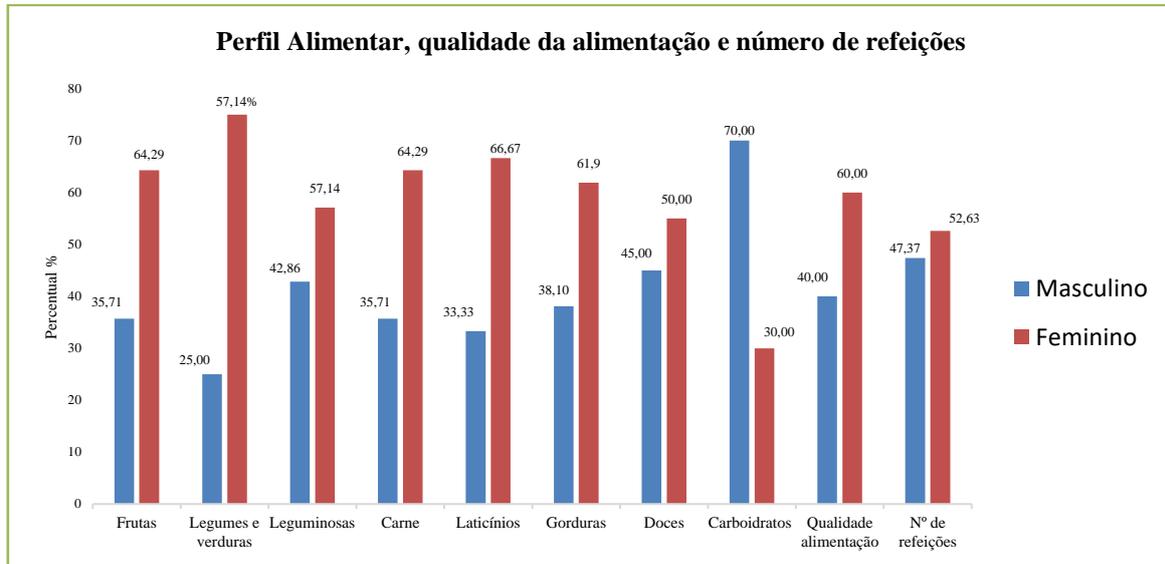


Fonte: Autores.

É importante ressaltar que a medicina moderna e as constantes melhorias dos serviços de saúde provocaram inversão da pirâmide etária, com importante alteração do perfil da morbimortalidade. Isso provocou um crescimento das taxas de doenças crônico-degenerativas, a exemplo do câncer, bem como aumento da mortalidade por tais agravos (Araújo, 2012; Brasil, 2014; INCA).

A partir do exposto entende-se que a nutrição tem também participação importante nessas mudanças, considerando não só seu papel de fornecer nutrientes como proteínas, minerais, vitaminas, além da descoberta de que certos alimentos contêm componentes ativos, capazes de reduzir o risco de doenças (Salgado, 2001). Ressalta-se que o consumo de açúcar (sacarose), gorduras e uso abusivo de álcool têm sido imputados como importantes agentes etiológicos de agravos à saúde geral das pessoas, bem como da sua situação nutricional (Sichieri, 1998; Who, 2003). Nesse sentido, uma nutrição considerada adequada tem sido cada vez mais requerida no sentido de maximizar as funções fisiológicas, bem-estar em saúde, e redução de risco de doenças, a exemplo do câncer.

**Gráfico 2** – Tipo/localização do câncer gastrointestinal por sexo de indivíduos em tratamento para câncer na UNACON, 2017 (n=22). Feira de Santana, BA, Brasil, 2019.



Fonte: Autores.

No presente estudo foi verificada uma relação entre características qualitativas e quantitativas da dieta e ocorrência de condições crônicas, a exemplo do câncer. Em relação ao perfil nutricional, foi observado maior consumo de frutas (n=14) e leguminosas (n=21), mas baixo consumo de hortaliças (n=4), carne (n=8), laticínios (n=13) e carboidratos como cereais e tubérculos (n=12), a exemplo de cereais e tubérculos, porém, foi referido um consumo alto de doces (n=20), e gorduras (n=21) (GRÁFICO 2).

Em relação a esses achados, vale destacar o papel determinante do consumo de frutas e hortaliças no menor risco do câncer colorretal (Garófalo et al., 2004). No entanto, os presentes resultados apontam uma ingestão diária inferior às recomendações tanto da pirâmide alimentar (Philippi et al., 1999) quanto do guia alimentar para a população brasileira (Brasil, 2018). Porém, na presente investigação deve ser considerada a possibilidade de, a partir do diagnóstico do câncer, hábitos alimentares tenham sido modificados, seja por decisão própria ou por orientação médica e nutricional.

Ainda acerca da categorização dos grupos alimentares, destaca-se a nova inclusão dos ultraprocessados e processados, os quais foram declarados dentro do consumo dos energéticos citados no questionário, configurando a necessidade de destaque em relação as neoplasias intestinais, uma vez que, segundo o INCA, as escolhas alimentares são muito importantes. Enquanto alguns alimentos podem ajudar na proteção do corpo contra a doença, outros podem aumentar o risco de desenvolver o câncer. Uma dieta rica em alimentos in natura, em especial os de origem vegetal, ou minimamente processados, como frutas, legumes, verduras, cereais integrais, feijões e outras leguminosas, e pobre em alimentos ultraprocessados, como aqueles prontos para consumir ou aquecer e bebidas açucaradas, é capaz de prevenir o surgimento da doença (Brasil, 2020).

A relação entre dieta e risco de câncer colorretal tem se mostrado bem estabelecida. A ingestão aumentada de gordura saturada, especialmente a oriunda da carne vermelha, eleva o risco. Por outro lado, o óleo de peixe (ômega-3) tem mostrado um efeito protetor contra o câncer colorretal. Por sua vez, a qualidade e quantidade de calorias e fibras têm sido consideradas. A ingestão de fibras vegetais é apresentada como um fator protetor, uma vez que fibras atuam na promoção de uma maior velocidade do trânsito intestinal. Isso tende a diminuir o tempo de contato entre as substâncias carcinógenas encontradas nos alimentos e a mucosa intestinal (SBCANCER, 2016). Ainda, Rodrigues e Bernaud (2013) reafirmam que as fibras alimentares

fermentadas no intestino grosso, melhoram também o pH do cólon, contribuindo para que indivíduos que as consumam tenham ainda menor risco de desenvolver doenças, entre elas o câncer de cólon.

Em análise de mais de 500.000 indivíduos com idade próxima aos pacientes analisados nesse trabalho, se constatou que houve redução de 40% do risco de desenvolver neoplasia colorretal nas pessoas que consumiam cerca de 35g/dia de fibra alimentar. Esse efeito considerou o uso de fibras em geral, independente do seu tipo e preferência (Bingham et al., 2003), o que comprova que o consumo de alimentos considerados ricos em fibras alimentares como cereais, frutas, hortaliças e leguminosas são importantes fatores na redução de risco de desenvolvimento de neoplasias do trato gastrointestinal (Rodrigues; Bernaud, 2013).

Os participantes do presente estudo relataram alto consumo de gorduras, que estão diretamente associadas às taxas de mortalidade por câncer colorretal (Neves; Koifman; Mattos, 2006). Doces também foram consumidos com frequência, conforme relatado pelos participantes desse estudo. Espera-se que o açúcar presente nos doces seja muito utilizado como substrato por células cancerosas, por se tratar de alimento rico em carboidratos de cadeia simples (Vieira; Fortes, 2015). Nesse sentido, medidas mais efetivas de controle nutricional são requeridas para indivíduos ora avaliados, no sentido de consolidar o tratamento realizado, especialmente por tratar-se de um centro de atenção à saúde que inclui nutricionistas na sua equipe multiprofissional.

Isso está reforçado em uma recente metanálise que comprovou associação positiva entre índice inflamatório da dieta e risco de câncer gástrico, reforçando o efeito deletério do consumo de açúcar na doença (Liang et al., 2019). Em geral, dietas ricas em carboidratos refinados tendem a serem pobres em fibras, hortaliças, frutas e outros grupos alimentares que exercem efeito protetor contra o câncer colorretal.

Quanto aos laticínios, além de serem boas fontes de cálcio, são ricos em oligopolissacarídeos (prebióticos) resistentes a ação de enzimas, e chegando ao cólon, com produção de feitos benéficos à microbiota intestinal. Esses prebióticos têm sido positivamente associados a um bom trânsito intestinal, a redução de metabólitos tóxicos, além de prevenção de diarreia e constipação intestinal. Por fim, contribuem na redução dos níveis de colesterol e triglicérides, ajudam no controle da pressão arterial, e favorecem a absorção de minerais (Cardoso, 2001). Assim, na presente amostra, o baixo consumo de laticínios pode estar relacionado a presença do câncer do TGI nos participantes.

Por fim, a qualidade da alimentação em geral foi bem avaliada (n=15), vez que as mulheres em sua maioria consideravam sua alimentação como de qualidade (60%), quando comparadas aos homens (40%). Já a referência a quatro refeições ou mais ao dia foi mais observada (n=19), principalmente dentre os homens (52,63%). Pode-se considerar que a relação entre dieta e câncer esteja bem estabelecida, e que fatores de nutrição e estilo de vida possam ser determinantes em um terço de todos os casos de câncer (WCFR, 2007). Além disso, uma alimentação, mais adequada que inclua uso de alimentos específicos e seus componentes bioativos, deve ser considerada uma estratégia não invasiva de redução de risco do câncer, em especial do TGI (Waitzberg, 2006; Hackbarth; Machado, 2015).

O presente estudo possui algumas limitações metodológicas; em primeiro lugar, o caráter transversal não permite avaliação de relação causal entre os hábitos alimentares e a ocorrência do câncer de TGI nos pacientes avaliados. Por outro lado, os resultados aqui apresentados devem ser interpretados com cautela devido ao pequeno tamanho amostral analisado, bem como o recorte temporal do estudo. Assim, a despeito desses resultados não podem ser extrapolados para outros contextos clínicos ou regionais, os mesmos podem ser incorporados pela instituição em tela, além de poder ser útil no estímulo de novas pesquisas com amostras mais representativas da população geral.

#### **4. Considerações Finais**

Essa pesquisa identificou a presença de características individuais, alimentares e nutricionais pró-cancerígenas no grupo estudado, tais como o alto consumo de gorduras e doces e baixo consumo de hortaliças. Assim, ressalta-se a importância

de adequada intervenção nutricional durante e após o tratamento, que pode favorecer uma pronta recuperação e manutenção do estado nutricional de indivíduos diagnosticados com câncer do trato gastrointestinal. É importante que a conduta nutricional foque na adesão a hábitos alimentares mais saudáveis.

Além disso, é inquestionável o papel de um suporte nutricional adequado para redução dos efeitos adversos do tratamento para câncer, considerando o alto risco de desnutrição, além de reforçar uma maior tolerância ao tratamento e o melhor prognóstico desses indivíduos. Nesse sentido, torna-se imperativa a realização de mais pesquisas que possam favorecer um acompanhamento nutricional mais preciso e efetivo. Em especial, sugerem-se aquelas de natureza prospectiva, que possam fornecer informações mais robustas acerca da evolução do estado nutricional de pessoas submetidas a tratamento oncológico. Certamente, a partir de seus resultados, maiores subsídios serão alcançados para que se possam traçar novas diretrizes de terapia nutricional, voltadas a atender necessidades de subgrupos específicos.

Diante dos fatos mencionados anteriormente, salienta-se a importância do presente estudo gerar a realização de mais pesquisas, com o escopo de ampliar ainda mais o conhecimento acerca Tratamento Quimioterápico para Neoplasias Gastrointestinais.

Financiamento: financiamento próprio.

Aspectos éticos: Aprovado no CEP/FAT.

## Agradecimentos

Agradecemos a UNACON de Feira de Santana-BA pela parceria na realização dessa pesquisa, e ao Núcleo de Estudos Avançados em Epidemiologia, Educação em Saúde e Inovação-NESSI, da Faculdade Anísio Teixeira.

## Referências

- Almeida, L., Santos, B. T. & Prates, R. P. et al. (2017). Alimentação como fator de risco para câncer de intestino em universitários. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 30, 72-78, jan/mar. <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/5882/0>.
- Araújo, J. D. (2012). Polarização epidemiológica no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 21, 533-538. [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742012000400002](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000400002).
- Attolinar, C. & Gallon, C. W. (2010). Qualidade de vida e perfil nutricional de pacientes com câncer colorretalcolostomizados. *Rev Bras. Colo- Proctol*, 3, 289-298. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-98802010000300004](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-98802010000300004).
- Azevedo, C. D. & Bosco, S. M. D. (2011). Perfil nutricional, dietético e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. *ConScientiae Saúde*, 10, 23-30. <https://www.redalyc.org/pdf/929/92917188004.pdf>.
- Brasil. (2005). Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. MS. [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2008.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf).
- Brasil. (2014). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2014: Incidência de câncer no Brasil. INCA. <http://www.inca.gov.br/estimativa/2014/estimativa24042014.pdf>.
- Brasil. (2020). Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. INCA. <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>.
- Brasil. (2019). Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva. Câncer de intestino. INCA <https://www.inca.gov.br/ tipos-de-cancer/cancer-de-intestino>.
- Brasil. (2014). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. (2a ed.), Ministério da Saúde, p. 156.
- Brasil. (2008). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 210 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

- Brasil. (2007). Ministério da Saúde. Guia Alimentar de Bolso como ter uma alimentação saudável: dez passos para uma alimentação saudável. Brasília: MS.
- Brasil. (1996). Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo – CONTAPP. Falando sobre câncer e seus fatores de risco. Rio de Janeiro. <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//programa-nacional-de-controle-do-tabagismo-e-outros-fatores-de-risco-de-cancer.pdf>.
- Brasil. (2019). Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer – INCA. Como surge o câncer. <https://www.inca.gov.br/como-surge-o-cancer>.
- Brasil. (2012). Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 dez. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html).
- Brasil. (2017). Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer – INCA. Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva acerca do sobrepeso e obesidade. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 1, 7-12. [http://www1.inca.gov.br/rbc/n\\_63/v01/pdf/03-posicionamento-instituto-nacional-de-cancer-jose-alencar-gomes-da-silva-acerca-do-sobrepeso-e-obesidade.pdf](http://www1.inca.gov.br/rbc/n_63/v01/pdf/03-posicionamento-instituto-nacional-de-cancer-jose-alencar-gomes-da-silva-acerca-do-sobrepeso-e-obesidade.pdf).
- Brasil. (2014). Ministério da Saúde. Portaria Nº 140, de 27 de fevereiro de 2014. Redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia e define as condições estruturais, de funcionamento e de recursos humanos para a habilitação destes estabelecimentos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde. [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt0140\\_27\\_02\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt0140_27_02_2014.html).
- Brasil. (2002). Ministério da Saúde. Portaria n.º 19/GM de 03 de janeiro de 2002. Institui o programa nacional de assistência à dor e cuidados paliativos. Brasília. [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt0019\\_03\\_01\\_2002.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt0019_03_01_2002.html).
- Bingham, S. A., Day, N. E. & Ferrari, P. et al. (2003). Dietary fibre in food and protection against colorectal cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC): an observational study. *Lancet*. 361, 1496-501. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12737858/>.
- Calixto-lima, L., Andrade, E. M. & Gomes, A. P. et al. (2012). Dietetic management in gastrointestinal complications from antineoplastic chemo-therapy. *NutrHosp*, 2765-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22566305/>.
- Cardoso, B. (2001). Alimentos Funcionais: prebióticos, probióticos, fitoquímicos e simbióticos. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática.
- César, A. C. G., Silva, A. E. & Tajara, E. H. (2002). Fatores genéticos e ambientais envolvidos na carcinogênese gástrica. *Arq. Gastroenterol*, 39 [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0004-28032002000400009&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0004-28032002000400009&lng=en&nrm=iso&tlng=pt).
- Colpo, E., Fuke, G. & Zimmermann, M. M. (2004). Consumo de alimentos funcionais em Unidades de alimentação e nutrição de Santa Maria/RS. *Disciplinarum Scientia, Série: Ciências da Saúde*, 469-83. <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/886>.
- Estrela, C. (2018). Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa. Editora Artes Médicas.
- Fiolet, T., Srour, B. & Sellem L. et al. (2018). Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ*. Feb 14;360:k322. 10.1136/bmj.k322. PMID: 29444771;
- Fortes, R. C., Melo, A. L. & Recôva, V. L. et al. (2007). Hábitos dietéticos de pacientes com câncer colorretal em fase pós-operatória. *Ver Bras Cancerol*, 53,277-89. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=492530&indexSearch=ID>.
- Friedenreich, C. M. & Orenstein, M. R. (2002). Physical Activity and Cancer Prevention: Etiologic Evidence and Biological Mechanisms. *JournalofNutrition*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12421870/>.
- Garófalo, A., Avesani, C. M. & Camargo, K. G. et al. 2004). Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. *Rev Nutr Campinas*, 17, 491-505. <http://www.repositorio.unifesp.br/handle/11600/2301>.
- Hackbarth, L. & Machado, J. (2015). Estado nutricional de pacientes em tratamento de câncer gastrointestinal. *RevBrasNutrClin*. 30, 271–275. <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/11/02-Estado-nutricional.pdf>. Acesso em: 02 de dezembro de 2019.
- Ishaq, S. & Nunn, L. (2015). Helicobacterpyloriandgastriccancer: a stateoftheartreview. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 8, -S14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4495426/>.
- Koche, J. C. (2011). Fundamentos de metodologia científica. Petrópolis: Vozes. [http://www.brunovivas.com/wp-content/uploads/sites/10/2018/07/K%C3%B6che-Jos%C3%A9-Carlos0D0AFundamentos-de-metodologia-cient%C3%ADfica\\_-teoria-da0D0Aci%C3%AAncia-e-inicia%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-pesquisa.pdfhttps://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](http://www.brunovivas.com/wp-content/uploads/sites/10/2018/07/K%C3%B6che-Jos%C3%A9-Carlos0D0AFundamentos-de-metodologia-cient%C3%ADfica_-teoria-da0D0Aci%C3%AAncia-e-inicia%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-pesquisa.pdfhttps://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1).
- Leser, S. M. & Soares, E. A. (2001). Aspectos nutricionais e atividade física na prevenção do câncer colorretal. *NutrireRevSocBrasAliment Nutr. = J.Brazilian Soc. Food Nutr.*, 21, 121-145. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-348760>.
- Liang, C., Yunlong, M., & Lei, Y. et al. (2019). Y-box binding protein-1 promotes tumorigenesis and progression via the epidermal growth factor receptor/AKT pathway in spinal chordoma. *Cancer Sci*. 110, 166-179. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6317961/>.
- Ludke, M. & Andre, M. E. D. A. (2013). Pesquisas em educação: uma abordagem qualitativa. E.P.U.
- Makel, A. J. K., Kiviniemi, H., Wiik, H. & Laitinen, S. (2000). Survival after surgery for gastric cancer in patients over 70 years of age. *Ann Chir Gynaecol*. 89, 268-72.
- Marques, P. A. C. & Pierin, A. M. G. (2008). Fatores que influenciam a adesão de pacientes com câncer à terapia antineoplásica oral. *Acta. Paul. Enferm*, 21, 323-9. [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002008000200015&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002008000200015&script=sci_abstract&tlng=pt).

- Moreira, R. L. S. F., Fontes, W. D. de. & Barboza, T. M. (2014). Dificuldades de inserção do homem na atenção básica a saúde: a fala dos enfermeiros. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, v. 18, n. 4. [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452014000400615&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452014000400615&script=sci_abstract&tlng=pt).
- Neves, F. J., Koifman, R. J. & Mattos, I. E. (2006). Mortalidade por câncer de cólon e reto e consumo alimentar em capitais brasileiras selecionadas. *Rev. Bras. Epidemiol*, 9, 112-20. [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2006000100014&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2006000100014&script=sci_abstract&tlng=pt).
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Philippi S. T., Latterza, A. R. & Cruz, A. T. R. et al. (1999). Pirâmide alimentar adaptada: guia para a escolha dos alimentos. *RevNutr*, 12, 65-80. <https://www.scielo.br/pdf/rn/v12n1/v12n1a06.pdf>.
- Ramsey, S. D., Andersen, M. R. & Etzionir. et al. (2000). Quality of life in survivors of colorectal carcinoma. *Cancer*, 88, 1294-303, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12017152/>.
- Riboli, E. & Norat, T. (2003). Epidemiologic evidence of the protective effect of fruit and vegetables on cancer risk. *Am J Clin Nutr*. 78, 559S-69S. <https://academic.oup.com/ajcn/article/78/3/559S/4689997>.
- Roberfroid, M. B. (2002). Functional food concept and its application to prebiotics. *DigLiverDis*, 34, 105-210. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12408452/>.
- Rodrigues, T. C. & Bernaud, F. S. R. (2013). Fibra alimentar – ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 56, 397-405. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302013000600001&lng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302013000600001&lng=en).
- Ruivo, E. A. B., Mello, J. R. C. & Cavenaghi, O. M. et al. (2017). Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes com neoplasia de esôfago e estômago em um hospital escola de São José do Rio Preto, SP. *Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba*, 19, 189-95. <https://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/view/27882>.
- Salgado, J. M. (2001). Alimentos Funcionais. II Congresso Internacional de Nutrição e Qualidade de Vida. Madras. p.3.
- SBCANCER. (2016) . Câncer do Aparelho Digestivo. Escrito por Administrator. <http://www.sbcancer.org.br/wp-content/uploads/2016/10/cancer-do-aparelho-digestivo.pdf>.
- Sichieri, R. (1998). Avaliação do consumo alimentar e do consumo de energia. In: Sichiere, R. Epidemiologia da Obesidade. Eduerj.
- Silva, W. M. P da. et al. (2019). Qualidade de vida de pacientes portadores de câncer trato gastrointestinal em tratamento quimioterápico em um centro de alta complexidade em oncologia na região Amazônica, Brasil. *Brazilian Journal of health Review*, 2, 4579-4599. <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/4041>.
- Souza, V. B de, Silva, E. M. & Ribeiro, M. L. et al. (2014). Hipertensão arterial no paciente com câncer. *Arq. Bras. Cardiol.* 104, 246-252. [https://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt\\_0066-782X-abc-20150011.pdf](https://www.scielo.br/pdf/abc/2015nahead/pt_0066-782X-abc-20150011.pdf).
- Vieira, A. R., & Fortes, R. C. (2015). Qualidade de vida de pacientes com câncer gastrointestinal. *Com. Ciências Saúde*. 26, 45-56.
- Vinagre, R. M. D. F., Vinagre, I. D. F. & Vilar-e-Silva, A. et al. (2018). Infecção por *Helicobacter pylori* em pacientes com diferentes doenças gastrointestinais do norte do Brasil. *Arq. Gastroenterol.* 55, 122-127.
- Waitzberg, L. D. (2006). Dieta, Nutrição e Câncer. Atheneu, (2a ed.),
- WCRF/AICR. (1997). World Cancer Research Fund & American Institute for Cancer Research. Food, nutrition and prevention of cancer: a global perspective. Washington: World Cancer Research Fund & American Institute for Cancer Research.
- WHO. (2003). World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, n. 916. World Health Organization.
- Yin, R. K. (2015). O estudo de caso. Bookman.