



ISSN: 2595-1661

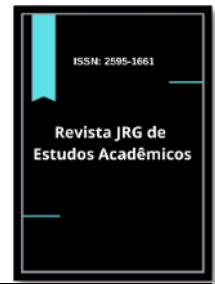
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](https://portaldeperiodicos.capes.gov.br)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Efeito da quimioterapia curativa no estado nutricional e em sintomas gastrointestinais

Effect of curative chemotherapy on nutritional status and gastrointestinal symptoms



DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2659

ARK: 57118/JRG.v8i19.2659

Recebido: 07/11/2025 | Aceito: 10/11/2025 | Publicado on-line: 12/11/2025

Bárbara Queiroz Fernandes¹

<https://orcid.org/0009-0001-8657-3066>

<http://lattes.cnpq.br/7739491833577854>

FEPECS, DF, Brasil

E-mail: barbaraqf09@gmail.com

Leandresson Pires Reis⁵

<https://orcid.org/0000-0002-9736-936X>

<https://lattes.cnpq.br/6220926118629381>

FEPECS, DF, Brasil

E-mail: leandresson@outlook.com

Brenda de Oliveira Carvalho do Vale²

<https://orcid.org/0009-0008-4157-9940>

<https://lattes.cnpq.br/7790971417478513>

FEPECS, DF, Brasil

E-mail: oliveirabrenda1998@gmail.com

Marcela Monteiro da Silva⁶

<https://orcid.org/0000-0002-8682-6887>

<http://lattes.cnpq.br/6437421889398019>

FEPECS, DF, Brasil

E-mail: marcela.monteiro04@gmail.com

Fernanda Cintra Lima³

<https://orcid.org/0000-0002-7713-9006>

<http://lattes.cnpq.br/3533607338710140>

Secretaria de Saúde do Distrito Federal, DF, Brasil

E-mail: fernutricao@hotmail.com

Amanda Karen Ferreira Barbosa⁷

<https://orcid.org/0009-0000-1393-0715>

<http://lattes.cnpq.br/3859079533764870>

FEPECS, DF, Brasil

E-mail: barbosa.amandak@gmail.com

Anna Carla Lima Camargo⁴

<https://orcid.org/0000-0002-3520-8827>

<http://lattes.cnpq.br/9166597221765965>

Hospital de Base, DF, Brasil

E-mail: annacarlacamargo@gmail.com

Natália Fernandes de Figueiredo⁸

<https://orcid.org/0009-0002-0080-0449>

<http://lattes.cnpq.br/2779992793858968>

FEPECS, DF, Brasil

E-mail: nffigueiredo958@gmail.com

¹ Graduada em nutrição pela Universidade do Distrito Federal. Pós-graduanda no Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Oncológica pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (Brasília-DF)

² Graduada em nutrição pelo CEUB. Especialista em saúde do adulto e idoso pela ESCS/FEPECS. Pós-graduanda no Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Oncológica pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (Brasília-DF)

³ Graduada em Nutrição pela Universidade de Brasília. Mestre em Ciências da Saúde pela Escola Superior de Ciências da Saúde.

⁴ Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Brasília. Mestre em Ecologia pela Universidade de Brasília.

⁵ Graduado em Nutrição pelo Centro Universitário Mauá de Brasília. Especialista em Atenção Cardíaca pela FEPECS.

⁶ Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos. Pós-graduanda do Programa de Residência Multiprofissional de Urgência e Trauma pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (Brasília-DF).

⁷ Graduada em Nutrição pela Universidade de Brasília. Pós-graduanda do Programa de Residência Multiprofissional de Urgência e Trauma pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (Brasília-DF).

⁸ Graduada em Nutrição pela Universidade de Brasília. Pós-graduanda do Programa de Residência Multiprofissional em Terapia Intensiva pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (Brasília-DF).

Resumo

Objetivo: O presente estudo busca avaliar o efeito da quimioterapia curativa no estado nutricional e em sintomas gastrointestinais em pacientes adultos e idosos. **Método:** Este é um estudo observacional de corte transversal, sendo a coleta de dados realizada no período de janeiro a maio de 2025, no Hospital de Base do Distrito Federal. Foi aplicada uma anamnese em formulário próprio, executada a ferramenta de triagem NRS-2002 e para avaliação do estado nutricional e sintomas gastrointestinais, foi utilizada a ferramenta ASG-PPP. **Resultados:** Foram coletadas informações de 85 pessoas, dos quais 90,5% (n=77) apresentaram alguma perda de peso, variando entre moderada a grave. Os indivíduos foram classificados em grupos A, B e C, sendo respectivamente bem nutridos, moderadamente desnutridos e gravemente desnutridos. No grupo C, houve maior perda de peso ($22,5 \text{ kg} \pm 9,8$), bem como menores valores de circunferência da panturrilha e do braço. Foram avaliados 13 sintomas em pacientes em tratamento quimioterápico, com maior prevalência de hiporexia (54%; n= 47), náuseas (50%; n= 43), disgeusia (37%; n= 32) e xerostomia (37%; n= 32). A presença dos sintomas foi maior no grupo C, os gravemente desnutridos. **Conclusão:** A maioria dos indivíduos apresentou perda de peso grave, encontrando-se em risco nutricional. Os sintomas mais prevalentes foram hiporexia, náuseas, disgeusia e xerostomia. Os indivíduos classificados como gravemente desnutridos apresentaram maior perda de peso, maior depleção de massa muscular, menores valores de circunferências e maior associação com os sintomas, quando comparados aos demais grupos.

Palavras-chave: antineoplásicos, avaliação nutricional, sinais e sintomas, neoplasias, desnutrição.

Abstract

Objective: This study aims to evaluate the effect of curative chemotherapy on nutritional status and gastrointestinal symptoms in adult and elderly patients. **Method:** This is a cross-sectional observational study, with data collection carried out from January to May 2025 at the Hospital de Base do Distrito Federal. An anamnesis was applied using a specific form, the NRS-2002 screening tool was used, and the ASG-PPP tool was used to assess nutritional status and gastrointestinal symptoms. **Results:** Information was collected from 85 people, of whom 90.5% (n=77) presented some weight loss, ranging from moderate to severe. Individuals were classified into groups A, B, and C, being respectively well-nourished, moderately malnourished, and severely malnourished. In group C, there was greater weight loss ($22.5 \text{ kg} \pm 9.8$), as well as lower values for calf and arm circumference. Thirteen symptoms were evaluated in patients undergoing chemotherapy, with the highest prevalence of hyporexia (54%; n=47), nausea (50%; n=43), dysgeusia (37%; n=32), and xerostomia (37%; n=32). The presence of symptoms was higher in group C, the severely malnourished. **Conclusion:** Most individuals presented severe weight loss, placing them at nutritional risk. The most prevalent symptoms were hyporexia, nausea, dysgeusia, and xerostomia. Individuals classified as severely malnourished presented greater weight loss, greater muscle mass depletion, lower circumference values, and a greater association with the symptoms when compared to the other groups.

Keywords: antineoplastic agents, nutrition assessment, signs and symptoms, neoplasms, malnutrition

1. Introdução

Câncer é o nome geral dado a um conjunto de mais de 100 doenças, que têm em comum o crescimento desordenado de células, que tendem a invadir tecidos e órgãos vizinhos (1).

Estima-se 20 milhões de novos casos de câncer e 9,7 milhões de mortes em 2022. A previsão global é de mais de 35 milhões de novas ocorrências em 2050 (2). No Brasil, são esperados 704 mil casos novos de câncer para cada ano do triênio 2023-2025, sendo o centro-oeste ocupando a quarta posição em incidência no país, com uma proporção de 7,3% (3).

O diagnóstico correto do câncer é essencial para um tratamento adequado e eficaz (4). A quimioterapia (QT) é uma forma de tratamento sistêmico do câncer que usa medicamentos denominados “quimioterápicos” (ou antineoplásicos) administrados em intervalos regulares, que variam de acordo com os esquemas terapêuticos, podendo ser curativa (com a finalidade de curar o paciente) ou paliativa (priorizando minimizar sintomas e melhorar a qualidade de vida) (1).

No e tratamento com quimioterapia, é necessário avaliar sintomas que podem interferir a ingestão alimentar, como por exemplo: xerostomia, alterações olfato e paladar, náuseas, vômitos, inflamação dentária, mucosite ou aftas, constipação, diarreia, má absorção, infecções, dor aguda e crônica e sofrimento psíquico (5).

A nutrição é um fator central na oncologia, influenciando o desenvolvimento da doença, os sintomas inerentes ao tumor, a resposta e a recuperação após tratamento(s) antineoplásico(s), tendo assim um forte impacto na qualidade de vida, comprometimento funcional, custos de hospitalização e internação e no prognóstico da doença (6;7).

Estima-se que 40 a 80% de todos os pacientes com câncer ficarão desnutridos durante o curso do tumor. A deterioração e a perda muscular resultam da combinação de absorção reduzida de nutrientes, alterações no apetite, paladar e/ou ingestão alimentar, alterações metabólicas e imunológicas relacionadas com a liberação de citocinas (7).

O acompanhamento multidisciplinar, com intervenção nutricional precoce e regular, é de grande importância em oncologia, sendo assim um fator chave para o sucesso do tratamento e recuperação (7). Deste modo, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito da quimioterapia curativa no estado nutricional e em sintomas gastrointestinais em pacientes adultos e idosos.

2. Metodologia

2.1 Métodos

Estudo observacional de corte transversal, submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde da Secretaria de Estado de Saúde do DF (CEP/FEPECS/SES-DF), sob o CAAE nº 85144724.9.0000.5553. Todos os participantes foram garantidos anonimato e sigilo de seus dados, conforme a Resolução 466/12 do CNS do MS.

A coleta de dados foi realizada no período de janeiro de 2025 a maio de 2025, no Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF), especificamente na unidade de internação oncológica e de hematologia. Foram incluídos pacientes acima de 18 anos, de ambos os sexos, com qualquer tipo de neoplasia e comorbidade, hospitalizados na unidade de internação da oncologia do HBDF, realizando quimioterapia curativa a partir do segundo ciclo de tratamento. Foram excluídas mulheres grávidas, pacientes em cuidados paliativos exclusivos, em processo ativo de morte, em reinternação

durante o período de coleta e indivíduos com estado geral crítico (em ventilação mecânica, em uso de drogas vasoativas e/ou em instabilidade hemodinâmica).

Durante a visita nutricional os pacientes em quimioterapia eletiva que se enquadraram nos critérios de inclusão, foram convidados a participar da pesquisa e assinar o TCLE, que foi aplicado de forma verbal para o paciente, esclarecendo as dúvidas que surgirem. O paciente assinou duas vias do documento, uma via entregue para o paciente e a outra ficou de posse da equipe da pesquisa, sendo armazenado por 5 anos com as pesquisadoras. Também foi registrado em planilha específica a obtenção do TCLE assinado. Os participantes de pesquisa que estiveram impossibilitados de consentir na participação da pesquisa, o TCLE foi obtido junto ao seu responsável/representante legal.

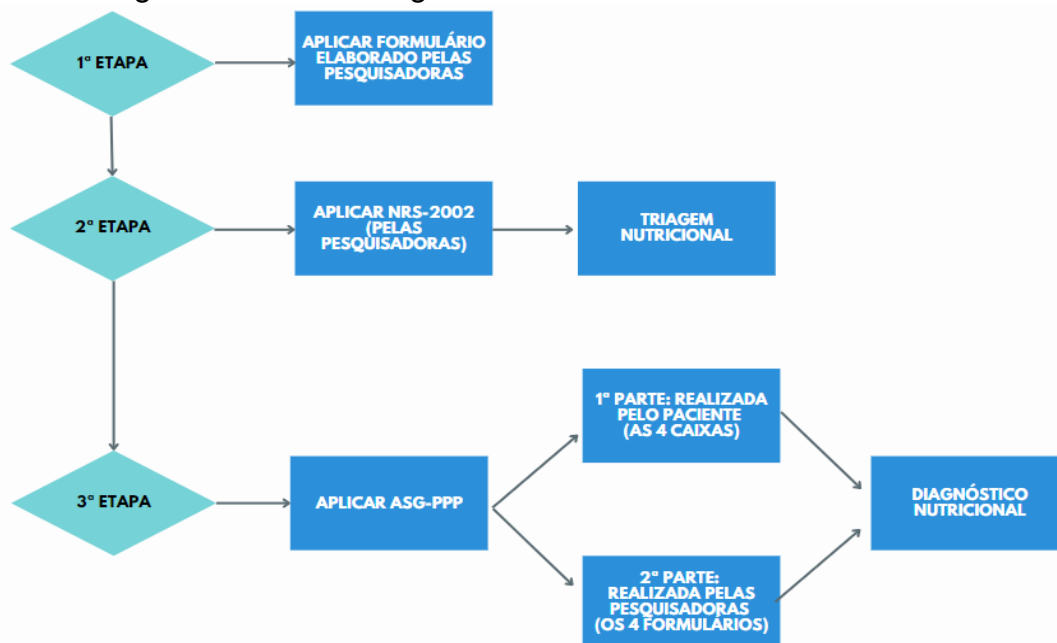
Foi aplicada uma anamnese em formulário próprio com dados sobre data de nascimento, sexo, peso usual, altura e tipo de câncer. Em seguida, foi executada a ferramenta de triagem nutricional Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), a qual avaliou a deterioração do estado nutricional (EN) com perda de peso, índice de massa corporal (IMC), ingestão alimentar na última semana e grau de estresse da doença. Para pacientes com mais de 70 anos, foi acrescido 1 ponto no score final. Foram considerados pacientes com risco nutricional aqueles que atingiram uma pontuação ≥ 3 .

Para avaliação do EN e sintomas gastrointestinais (SGI), foi utilizada a ferramenta de avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente (ASG-PPP) na versão traduzida e validada por Gonzalez et al. (9), padrão ouro para pacientes oncológicos. Composta inicialmente por 4 etapas, sendo peso, ingestão alimentar, sintomas e capacidade funcional. Na etapa de peso (caixa 1), foi realizada a antropometria. O peso foi aferido por meio da balança de marca OMRON HN-289 devidamente calibrada, com capacidade máxima para 150 kg, e a estatura foi aferida pelo estadiômetro portátil da marca Sanny com capacidade de 210 cm. O IMC foi calculado pela fórmula razão peso sobre altura ao quadrado, e o resultado foi classificado de acordo com MS (11) para adultos e OPAS (12) para idosos. Para pacientes acamados ou com alguma impossibilidade de aferição em pé, foi utilizado o IMC visual, ferramenta subjetiva para estimativa de peso, adaptada e validada por Kakeshita (13) e para a altura estimada foi utilizada a fórmula preditiva de Chumlea et al. (14), com valores de altura do joelho (cm) e idade (anos) para o seu cálculo, conforme as equações: Homem = $[64,19 - (0,04 \times \text{idade}) + (2,02 \times \text{altura do joelho em cm})]$ e Mulher = $[84,88 - (0,24 \times \text{idade}) + (1,83 \times \text{altura do joelho em cm})]$. A etapa da ingestão alimentar (caixa 2) foi avaliada através de perguntas sobre ingestão habitual e a atual, considerando a quantidade consumida, alteração de consistência e via alimentar. Os SGI (caixa 3) avaliados na terceira etapa, foram referentes às últimas duas semanas. A 4ª etapa (caixa 4) foi composta de itens relacionados ao desempenho físico. No passo seguinte, as pesquisadoras fizeram o preenchimento e pontuação da ASG-PPP através das informações de perda de peso (formulário 1); patologias (formulário 2); demanda metabólica (formulário 3); exame físico (formulário 4), sendo avaliado massa muscular, tecido adiposo e estado de hidratação. Foi realizado o diagnóstico nutricional em bem nutrido (A), desnutrição suspeita ou moderada (B) ou gravemente desnutrido (C).

Relacionado a variável de percentual de perda de peso, foi classificado de acordo com Blackburn (15) utilizando a fórmula $\%PP = [(\text{peso usual} - \text{atual}) \times 100] / \text{peso usual}$. O EN também foi avaliado de acordo com a circunferência da panturrilha (CP) e circunferência do braço (CB). A classificação da CP foi realizada por Braspen (16), sendo ≤ 34 cm para homens e ≤ 33 cm para mulheres, indicando

redução da massa magra. Para a identificação do EN de acordo com a CB foi necessário a coleta da medida e equação de percentual de adequação: $\% CB: [CB (cm) \times 100] / CB P50$ (Blackburn; Thornton) (17).

Figura 1. Fluxograma da metodologia



2.2 Análise de dados

Com o objetivo de delinear o perfil sociodemográfico e clínico dos participantes da pesquisa, foi realizada uma análise descritiva da amostra. No caso das variáveis numéricas, foi apresentada média e desvio padrão, bem como mediana e intervalo interquartil, além de valores mínimos e máximos. Para as variáveis categóricas, foram utilizadas frequências absolutas e relativas.

Visando explorar a relação entre os sintomas relatados e o estado nutricional avaliado segundo a ASG-PPP, iniciou-se uma análise bivariada, utilizando o teste exato de Fisher para cada sintoma. Os valores de significância (p) foram ajustados pelo método de Benjamini-Hochberg (18) para controle da taxa de falsos positivos. Em seguida, realizou-se uma análise multivariada por meio de uma Análise de Correspondência Múltipla (MCA) para redução da dimensionalidade. Os dois primeiros eixos da MCA foram utilizados como variáveis dependentes em uma análise de variância multivariada (MANOVA), com o objetivo de avaliar a associação entre os padrões de sintomas e o estado nutricional.

Por fim, foi verificada a relação entre a quantidade de ciclos de quimioterapia e o estado nutricional segundo a ASG-PPP por meio de um modelo de regressão. Para a escolha do modelo de regressão, foi explorada visualmente a distribuição dos dados de contagem. Posteriormente à geração dos modelos de regressão, foi avaliada a *goodness-of-fit* (teste de aderência), a adequação dos resíduos, a presença de sobredispersão ou subdispersão e a influência de *outliers*. A seleção de modelos foi baseada no critério de informação de Akaike (AIC). As análises foram feitas através do software R versão 4.5.0 (19), e foi considerado um nível de significância de $p \leq 0.05$.

3. Resultados

A média de idade das 85 pessoas estudadas foi de 54,1 anos $\pm$ 13,9, sendo 33 mulheres e 52 homens, desses indivíduos, 50 eram adultos e 35 idosos. A amostra compreendia 24 tumores de intestino, 17 de estômago, 13 de leucemia, 10 de linfoma, 4 de mieloma, 4 de sistema reprodutor feminino, 3 de pâncreas, 3 sistemas reprodutor masculino, 3 de esôfago, 2 de laringe, 1 de fígado e 1 de mediastino. Destes, 84,7% (n=72) dos pacientes estavam entre o 2º e 6º ciclo de quimioterapia e 15,2% (n=13) estavam entre o 7º e o 16º ciclo.

Conforme a tabela 1, o peso atual médio da amostra foi de 63,1 kg $\pm$ 13,1, com IMC médio de 22,8 kg/m² $\pm$ 4,2. Dos indivíduos analisados, 51,7% (n=44) apresentaram uma perda de peso grave (maior que 10%) nos últimos 6 meses, evidenciando que 69,4% (n=59) da amostra foi classificada com risco nutricional, conforme avaliado pela ferramenta de triagem NRS-2002. No total, 90,5% (n=77) dos indivíduos apresentaram alguma perda de peso, variando entre moderada a grave, restando apenas 8 (9,4%) pacientes que cursaram sem perda de peso.

Tabela 1 - Perfil amostral dos pacientes a partir do 2º ciclo de quimioterapia. Brasília, DF, 2025.

Variável	Média $\pm$ DP	IQR (Q1-Q3)
Idade (anos)	54,1 $\pm$ 13,9	19,0 (45,0-64,0)
Peso usual (kg)	72,5 $\pm$ 14,4	14,0 (64,0-78,0)
Peso atual (kg)	63,1 $\pm$ 13,1	18,2 (52,4-70,6)
IMC atual (kg/m ²)	22,8 $\pm$ 4,2	5,5 (19,9-25,4)
Perda de peso em 6 meses (kg)	13,2 $\pm$ 11,4	14,0 (4,7-18,7)
NRS-2002 (pontos)	3,1 $\pm$ 1,1	2,0 (2,0-4,0)

Legenda: DP (Desvio padrão); IMC (Índice de massa corporal); IQR (Intervalo interquartil); NRS (Nutritional risk screening).

Os pacientes foram classificados em três grupos, de acordo com a ferramenta de diagnóstico nutricional ASG-PPP: grupo A (bem nutridos), grupo B (desnutridos moderados) e grupo C (gravemente desnutridos, sendo esses com respectivamente 18 (21,1%), 27 (31,7%) e 40 (47%) pessoas.

Os indivíduos dos três grupos relataram seus pesos usuais aproximados. No entanto, conforme descrito na tabela 2, ao coletar o peso atual, observou-se que a perda de peso nos grupos A e B foi menor, com peso atual médio de 67,4 kg $\pm$ 6,5 e 70,8 kg $\pm$ 12,8, respectivamente. Já o grupo C, que apresentou a maior alteração de peso, registrou um peso atual médio de 55,9 kg $\pm$ 11,7.

Em relação à perda de peso nos últimos seis meses, o grupo C apresentou uma média de 22,5 kg $\pm$ 9,8. Seguindo esse mesmo padrão, esse grupo também apresentou os menores valores de circunferência da panturrilha e do braço, com médias de 29,9 cm $\pm$ 4,4 e 26,0 cm $\pm$ 4,2, respectivamente.

Dos participantes da pesquisa, 42 pessoas (49,4%) apresentaram perda de massa muscular de moderada a grave, das quais 66,6% (n= 28) pertenciam ao grupo C.

Os tumores mais prevalentes nos grupos A, B e C foram, respectivamente: intestino, sistema reprodutor feminino, linfoma e leucemia; intestino e leucemia; intestino e estômago.

Tabela 2 - Estado nutricional por grupo de diagnóstico a partir da ASG-PPP. Brasília, DF, 2025.

Variável	Gravemente desnutrido - C		Desnutrido moderado - B		Bem nutrido - A	
	Média ± DP	IQR (Q1-Q3)	Média ± DP	IQR (Q1-Q3)	Média ± DP	IQR (Q1-Q3)
Idade (anos)	57,3 ± 11,8	19,5 (47,0-66,5)	55,9 ± 13,1	19,0 (45,0-64,0)	44,3 ± 15,6	15,7 (38,2-54,0)
Peso usual (kg)	70,8 ± 15,1	14,2 (61,5-75,7)	76,8 ± 15,3	17,5 (65,0-82,5)	69,8 ± 9,8	7,5 (65,0-72,5)
Peso atual (kg)	55,9 ± 11,7	16,8 (47,2-64,0)	70,8 ± 12,8	12,8 (62,2-75,0)	67,4 ± 6,5	7,8 (64,4-72,2)
IMC atual (kg/m ²)	20,5 ± 3,7	4,7 (18,0-22,8)	24,9 ± 3,8	3,9 (22,6-26,6)	24,9 ± 3,2	3,3 (23,1-26,5)
PP em 1 mês (kg)	2,9 ± 3,0	4,6 (0,05-4,6)	1,3 ± 2,4	1,5 (0,0-1,5)	0,9 ± 1,4	1,7 (0,0-1,7)
PP em 6 meses (kg)	22,5 ± 9,8	11,1 (15,9-27,0)	6,9 ± 3,2	3,3 (5,1-8,5)	2,0 ± 1,9	3,8 (0,0-3,8)
NRS (pontos)	3,7 ± 1,1	1,0 (3,0-4,0)	2,5 ± 0,8	1,0 (2,0-3,0)	2,6 ± 1,0	1,0 (2,0-3,0)
CB (cm)	26,0 ± 4,2	4,6 (23,5-28,1)	29,9 ± 3,9	4,2 (28,0-32,2)	29,3 ± 2,6	3,6 (27,2-30,8)
CP (cm)	29,9 ± 4,4	5,0 (27,0-32,0)	34,5 ± 4,5	4,7 (31,5-36,2)	33,2 ± 2,9	4,3 (31,1-35,5)
Há 1 mês pesava (kg)	57,2 ± 11,7	17,0 (48,2-65,2)	70,9 ± 13,0	16,2 (61,0-77,2)	66,5 ± 6,4	8,5 (62,5-71,0)
Há 6 meses pesava (kg)	72,7 ± 16,9	20,5 (62,0-82,5)	76,2 ± 14,3	17,3 (65,2-82,5)	66,5 ± 6,2	6,9 (63,0-70,0)

Legenda: CB (Circunferência do braço); CP (Circunferência da panturrilha); DP (Desvio padrão); IMC (Índice de massa corporal); IQR (Intervalo interquartil); NRS (Nutritional risk screening); PP (Perda de peso).

Foram avaliados 13 sintomas (tabela 3) em pacientes em tratamento quimioterápico: hiporexia, náuseas, obstipação, mucosite, disgeusia, disfagia, fadiga, vômitos, diarreia, xerostomia, plenitude gástrica, sensibilidade a cheiros e dor. Os sintomas mais frequentes, sem diferenciar os grupos relatados, foram hiporexia (54%; n= 47), náuseas (50%; n= 43), disgeusia (37%; n= 32) e xerostomia (37%; n= 32). A presença de todos os sintomas, foram maiores no grupo C em comparação ao grupo A e B.

Separados por grupos A, B e C, os sintomas mais prevalentes foram náuseas com respectivamente 38,8% (n= 7), 40,7% (n= 11) e 62,5% (n= 25) e hiporexia, cada

um com porcentagens de 50% (n= 9), 44,4% (n= 12) e 62,5% (n= 25). O último sintoma mencionado corrobora para ser um dos mais prevalentes, visto que 81,1% (n= 69) dos pacientes referiram que, apesar de não ter modificado a consistência da dieta, houve uma diminuição na quantidade ingerida comparado à alimentação habitual.

Relacionado aos sintomas menos prevalentes, o grupo A com 5,5% dos entrevistados referiu disfagia, fadiga e plenitude gástrica. No grupo B não houve relatos de plenitude gástrica. Já no grupo C, foi descrito apenas por 5 pessoas (12,5%) o sintoma de mucosite.

Tabela 3 - Sintomas gastrointestinais de pacientes em tratamento quimioterápico. Brasília, DF, 2025.

Variável	n (%)			p (Fisher)	p ajustado
	C	B	A		
Hiporexia	25 (62,5)	12 (44,4)	9 (50,0)	0,325	0,557
Náuseas	25 (62,5)	11 (40,7)	7 (38,8)	0,125	0,541
Obstipação	6 (15,0)	4 (14,8)	3 (16,6)	1,000	1,000
Mucosite	5 (12,5)	3 (11,1)	3 (16,6)	0,837	0,906
Disgeusia	18 (45,0)	10 (37,0)	4 (22,2)	0,266	0,557
Disfagia	6 (15,0)	2 (7,4)	1 (5,5)	0,533	0,747
Fadiga	10 (25,0)	4 (14,8)	1 (5,5)	0,224	0,557
Vômitos	15 (37,5)	4 (14,8)	3 (16,6)	0,086	0,541
Diarréia	16 (40,0)	8 (29,6)	5 (27,7)	0,632	0,747
Xerostomia	17 (42,5)	10 (37,0)	5 (27,7)	0,593	0,747
Plenitude gástrica	6 (15,0)	0 (0,0)	1 (5,5)	0,085	0,541
Cheiros incomodam	16 (40,0)	6 (22,2)	6 (33,3)	0,341	0,557
Dor	9 (22,5)	4 (14,8)	6 (33,3)	0,343	0,557

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de estado nutricional em relação aos sintomas avaliados de forma bivariada. No entanto, a análise multivariada revelou um padrão distinto de associação entre os sintomas e os estados nutricionais (Figura 2). As duas primeiras dimensões da Análise de Correspondência Múltipla (MCA) explicaram 31,8% da inércia total (Dimensão 1: 19,09%; Dimensão 2: 12,72%).

A associação entre essas dimensões e o estado nutricional foi estatisticamente significativa conforme análise de variância multivariada (MANOVA; $F = 3,04$; $df = 4$; $p = 0,01$), sugerindo que os pacientes gravemente desnutridos (grupo C) apresentaram um perfil de sintomas diferente dos demais grupos (Figura 3). Especificamente, os indivíduos do grupo C apresentaram maior dispersão na MCA e associação mais forte com a presença de sintomas. Enquanto isso, os grupos A (bem nutridos) e B (moderadamente desnutridos) situam-se mais próximos ao centro do espaço fatorial, sugerindo uma distribuição mais equilibrada entre presença e ausência de sintomas.

Os sintomas que mais contribuíram para a inércia do eixo 1 da MCA foram ter ou não problemas para se alimentar, incômodo com cheiros, disgeusia, náuseas, falta de apetite e mucosite. Quanto ao eixo 2, foram plenitude gástrica, disfagia e fadiga. Observa-se que o grupo C se distribuiu mais à direita no plano da MCA, aproximando-se das categorias que representam a presença de sintomas como mucosite, incômodo com cheiros, plenitude gástrica, disfagia e fadiga, sugerindo maior associação com esses sintomas em comparação aos outros grupos.

Por fim, não foi identificada associação estatisticamente significativa entre o número de ciclos de quimioterapia e o estado nutricional ($\chi^2 = 0,23$; $df = 2$; $p = 0,88$).

Figura 2 - Correlações entre o estado nutricional e os sintomas gastrointestinais de pacientes em tratamento quimioterápico de acordo com a MCA. Brasília, DF, 2025.

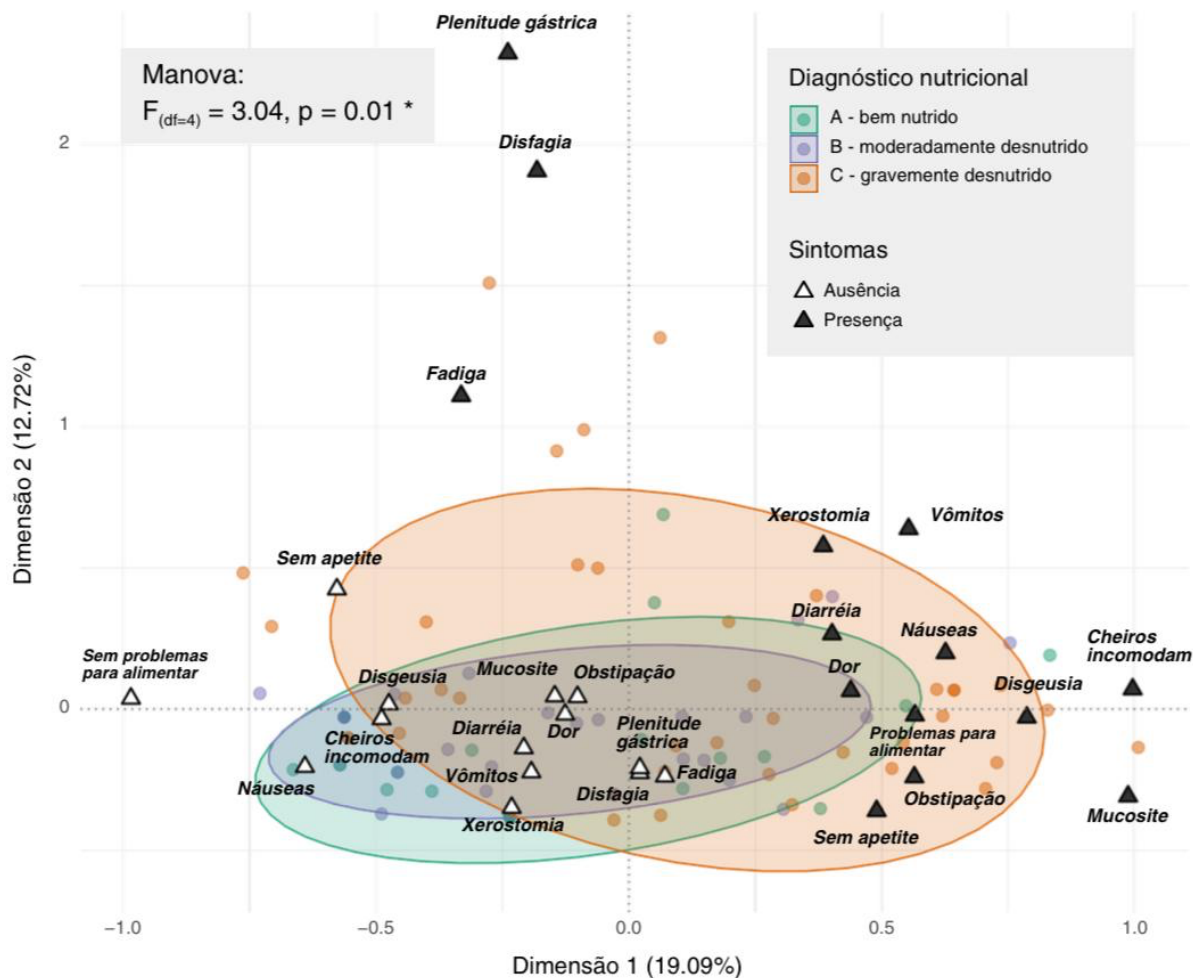
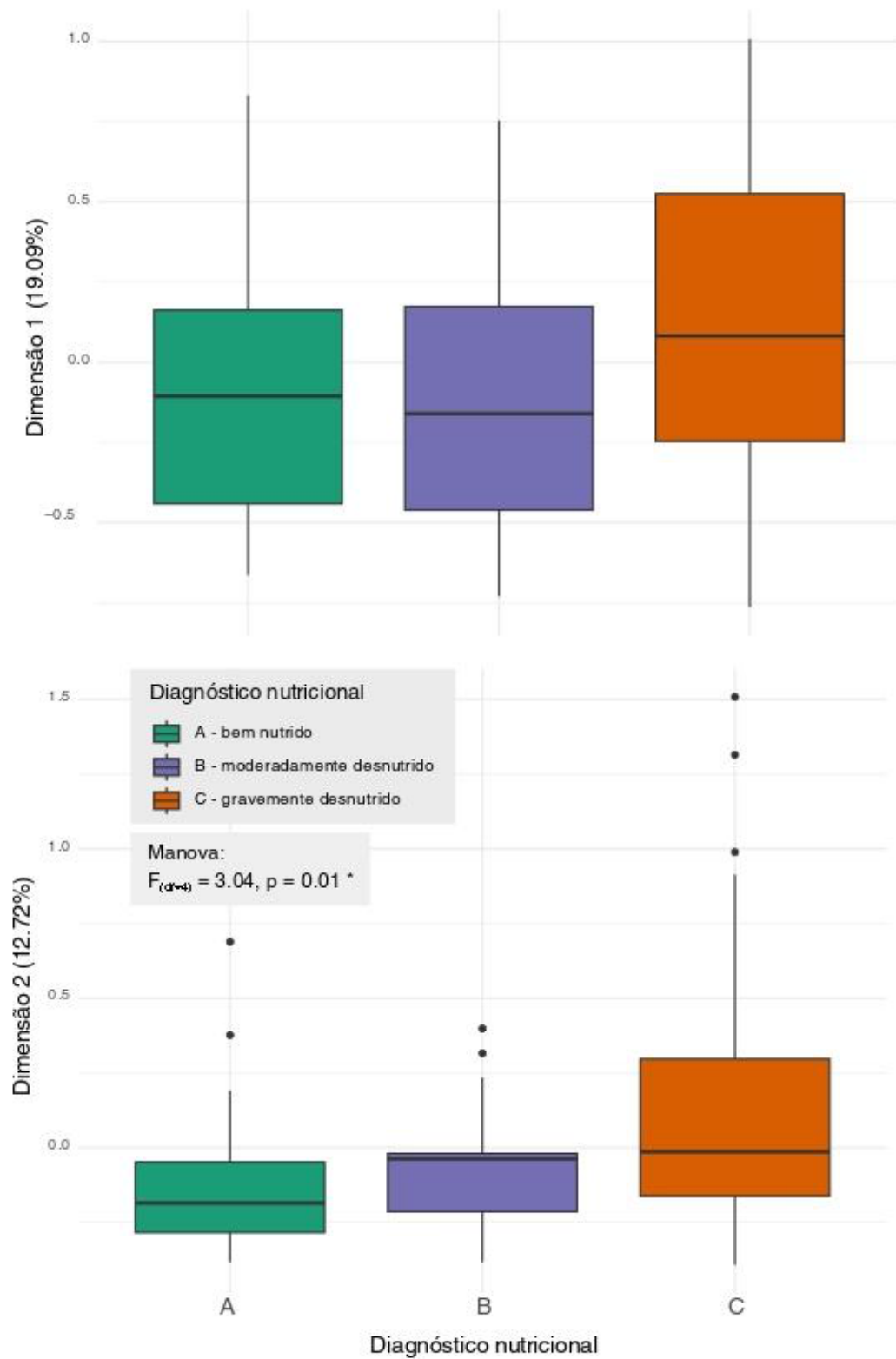


Figura 3 - Correlações entre o estado nutricional e os sintomas gastrointestinais de pacientes em tratamento quimioterápico de acordo com a MANOVA. Brasília, DF, 2025.



4. Discussão

O presente estudo buscou avaliar o estado nutricional de pacientes oncológicos em tratamento de quimioterapia no SUS em um hospital do Distrito Federal. A maioria dos indivíduos recrutados pertenciam ao sexo masculino. Fato esse também observado em dois estudos de coorte, os quais avaliaram juntos mais de meio milhão de indivíduos, concluíram que os homens apresentaram maior incidência de câncer em comparação às mulheres na maioria dos sítios anatômicos, um padrão observado globalmente, em diferentes faixas etárias e grupos étnicos (20-21). As disparidades na incidência de câncer entre os sexos foram atribuídas principalmente às diferenças na exposição a fatores de risco, sendo os homens mais afetados por características antropométricas (altura e obesidade), relacionados ao estilo de vida (tabagismo, consumo de álcool, dieta e atividade física), moleculares (fatores de risco inflamatórios e endocrinológicos crônicos) e genéticos (20).

Em relação à localização do tumor primário, no presente estudo, encontrou-se maior prevalência em estômago e intestino (cólon e reto). Um estudo transversal observacional avaliou 101 pacientes e foi encontrado uma maior prevalência de tumores gastrointestinais (34,6% da amostra) (22). Da mesma maneira, o estudo de Viana et. al (2020) avaliaram 135 pacientes e encontraram uma predominância de tumores do trato gastrointestinal (35,6%) (23). Contudo, esses achados diferem da estimativa para o triênio 2023 a 2025 realizada pelo INCA, a qual aborda que dentre os tumores mais prevalentes, o de cólon e reto (intestino) ocuparia a 4ª posição e o de estômago ficaria na 6ª posição (24).

Indivíduos com esses tipos de tumores, geralmente cursam com um processo de desnutrição por serem órgãos importantes no processo digestivo, ocasionando sinais e sintomas importantes, principalmente durante o tratamento quimioterápico, dificultando a ingestão e utilização adequada de nutrientes. Essa observação também foi obtida em um estudo transversal com 100 adultos jordanianos, o qual observou que 80% dos indivíduos encontravam-se em alto risco de desnutrição, além de 65% da amostra apresentar depleção muscular (25). Além disso, a inflamação sistêmica e a depleção muscular são mais pronunciadas nesses pacientes, agravando o risco nutricional e impactando negativamente a resposta ao tratamento, a recuperação pós-operatória e a sobrevida (25-26).

Durante o tratamento antineoplásico, apesar do IMC geral estar em eutrofia, foi observado que mais da metade dos participantes da pesquisa cursaram com uma perda de peso grave (>10% em 6 meses). As implicações clínicas da perda de peso incluem baixa tolerância à quimioterapia, aumento do risco de complicações infecciosas e pós-operatórias, redução da qualidade de vida, pior desempenho funcional, diminuição da sobrevida global e livre de progressão, e apesar de não ter sido avaliado na presente pesquisa, em outros estudos foi verificado também aumento de sintomas depressivos (27, 28). Um estudo de coorte retrospectivo realizado no Japão, avaliou a perda de peso em 131 pacientes com câncer gástrico submetidos à quimioterapia. Constatou-se que 53,4% dos participantes apresentaram perda ponderal nas primeiras 12 semanas após o início do tratamento, proporção que aumentou para 88% até a 48ª semana. Além disso, os pacientes que perderam peso apresentaram taxas de sobrevida significativamente menores e maior incidência de eventos adversos, como anorexia e fadiga (29). De forma semelhante, Wong et al. (30) conduziram um estudo na China que investigou a perda de peso em 72 pacientes com câncer de pâncreas irresssecável durante o tratamento quimioterápico. Verificou-se que 65,3% dos participantes apresentaram algum grau de perda ponderal no primeiro mês de tratamento, sendo que 19,4% apresentaram perda grave. Essa perda

de peso acentuada esteve associada ao menor tempo até a falha terapêutica e a piores taxas de sobrevida (30).

O IMC não pode ser considerado um marcador de diagnóstico nutricional isolado. A avaliação nutricional do estudo não consistiu somente no IMC, mas também exame físico com aferição da CP e CB, que são bons marcadores de depleção de massa muscular, além da perda de peso, demanda metabólica, funcionalidade, ingestão alimentar e sinais e sintomas.

Ao separar a amostra por diagnóstico nutricional de acordo com a ASG PPP, foi visto que 78% dos participantes apresentavam algum grau de desnutrição, sendo 31,7% desnutridos moderados e 47,0% desnutridos graves. Um estudo realizado no Instituto Nacional do Câncer (INCA) teve como objetivo avaliar se o estado nutricional (utilizando a ASG-PPP) estava associado à toxicidade à quimiorradioterapia em mulheres com câncer cervical. Foi concluído que 47,6% dos pacientes apresentavam algum grau de desnutrição, não sendo especificado se moderada ou grave (31). Em outro estudo realizado na China, foi observado mudança do estado nutricional após 4 ciclos de quimioterapia de pacientes com câncer de pulmão. Antes do início da quimioterapia, 11,4% dos indivíduos apresentavam desnutrição grave, 65,6% desnutrição moderada e 23,0% encontravam-se bem nutridos. Após o tratamento quimioterápico, observou-se um agravamento do estado nutricional: 52,9% dos pacientes passaram a apresentar desnutrição moderada, 33,8% desnutrição grave e apenas 13,3% mantiveram-se em condição nutricional adequada (32).

A desnutrição observada no período intra e pós-tratamento antineoplásico pode ser atribuída à manifestação de sinais e sintomas gastrointestinais. Neste estudo, foram analisados os seguintes sintomas associados ao trato gastrointestinal (TGI): hiporexia, náuseas, obstipação, mucosite, disgeusia, disfagia, fadiga, vômitos, diarreia, xerostomia, sensação de plenitude gástrica, dor abdominal e aversão a odores. Entre esses, os mais prevalentes foram hiporexia, náuseas, disgeusia e xerostomia. De forma semelhante, um estudo transversal conduzido no Vietnã investigou a ocorrência de sintomas em pacientes oncológicos durante o tratamento quimioterápico. As manifestações gastrointestinais mais prevalentes foram a hiporexia (65,3%), xerostomia (57,7%) e disgeusia (40,8%) (33). Corroborando esses achados, Komal et al. realizaram uma pesquisa nos Estados Unidos envolvendo 1.251 participantes, na qual os sintomas mais frequentemente relatados incluíram disgeusia (48,9%), náuseas (47,2%), xerostomia (45,6%), constipação (43,2%) e hiporexia (41,3%). Ademais, observou-se associação significativa entre a presença de náuseas e a ocorrência simultânea de outros sintomas gastrointestinais, sugerindo possível interação entre esses eventos adversos durante a quimioterapia (34).

Os achados desta pesquisa reforçam a estreita relação entre o estado nutricional e a presença de sintomas gastrointestinais em pacientes oncológicos. A associação estatisticamente significativa observada sugere que o agravamento da desnutrição está acompanhada de um perfil sintomatológico mais intenso e diversificado, especialmente entre os pacientes classificados no grupo C. Esses indivíduos apresentaram maior variabilidade e intensidade das manifestações gastrointestinais, indicando que a deterioração do estado nutricional pode potencializar a ocorrência e a severidade desses sintomas.

Evidências semelhantes têm sido relatadas em diferentes contextos. Em um estudo conduzido no México, observou-se que perdas ponderais de $\geq 5\%$ e $\geq 10\%$ estavam significativamente associadas à ocorrência de náuseas, vômitos e anorexia (35). Considerando que essas magnitudes de perda correspondem a diferentes graus de desnutrição segundo os critérios da Global Leadership Initiative on Malnutrition

(GLIM), é plausível inferir que a piora nutricional contribui para o aumento da frequência e da intensidade dos sintomas gastrointestinais.

De forma consistente, uma pesquisa conduzida na Austrália e publicada em 2016, evidenciou que a prevalência de sintomas gastrointestinais foi significativamente maior entre pacientes desnutridos em comparação aos bem nutridos. A hiporexia foi observada em 41,2% dos pacientes desnutridos, enquanto apenas 16,1% dos bem nutridos apresentaram esse sintoma. Padrão semelhante foi identificado para outros sintomas, como náuseas (23,5% vs. 6,8%), disgeusia (29,4% vs. 8,0%), dificuldade de deglutição (29,4% vs. 1,6%) e empachamento precoce (29,4% vs. 11,6%) (36). Resultados semelhantes foram observados em um estudo brasileiro, no qual a maioria dos participantes encontrava-se em algum grau de desnutrição (61,5%), e esse grupo apresentou maior prevalência de sintomas de impacto nutricional, incluindo hiporexia, disgeusia, náuseas, vômitos, saciedade precoce, odinofagia/disfagia e xerostomia, em comparação ao grupo bem nutrido. Além disso, verificou-se correlação linear positiva entre o número de sintomas e a gravidade da desnutrição (37). Em consonância, Berriche et al. (38), identificaram que a desnutrição esteve significativamente associada a maior incidência de náuseas, vômitos e diarreia em pacientes com câncer de mama submetidos à quimioterapia (38).

Em conjunto, esses achados evidenciam um ciclo bidirecional entre os sintomas gastrointestinais e o estado nutricional. A desnutrição aumenta a vulnerabilidade do paciente e favorece o agravamento dos sintomas, que, por sua vez, comprometem a ingestão alimentar e a absorção de nutrientes, perpetuando o declínio nutricional e podendo evoluir para a caquexia refratária — estágio em que a recuperação do estado nutricional se torna irreversível. Nesse contexto, o monitoramento contínuo dos sintomas de impacto nutricional e a adoção de intervenções precoces são fundamentais para interromper esse ciclo e preservar o estado nutricional ao longo do tratamento oncológico.

Embora o estudo apresente limitações relacionadas ao tamanho da amostra e à curta duração da coleta, comparativamente a outras pesquisas, adotaram-se medidas metodológicas rigorosas com o objetivo de garantir a maior padronização possível na obtenção dos dados. Além disso, o presente estudo pode contribuir para evidenciar os principais sinais e sintomas gastrointestinais que influenciam o estado nutricional, possibilitando o estabelecimento de condutas nutricionais que minimizem a desnutrição.

4. Conclusão

O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito da quimioterapia curativa no estado nutricional e em sintomas gastrointestinais em pacientes adultos e idosos. Como achados importantes, foi evidenciado que a maioria dos indivíduos apresentou perda de peso grave, encontrando-se em risco nutricional e desnutrição. Os sintomas mais prevalentes foram hiporexia, náuseas, disgeusia e xerostomia. Os indivíduos classificados como gravemente desnutridos apresentaram maior perda de peso, maior depleção de massa muscular, menores valores de circunferências e maior associação com os sintomas, quando comparados aos demais grupos.

Embora diversos estudos previamente publicados corroborem os objetivos e os achados desta pesquisa, destaca-se a necessidade de investigações adicionais, com maior aprofundamento metodológico, a fim de elucidar de forma mais precisa a relação entre o estado nutricional e a intensidade ou frequência dos sintomas em pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico.

Em síntese, este estudo contribui para o entendimento da associação entre desnutrição e perfil sintomatológico em pacientes oncológicos, fornecendo subsídios para o manejo nutricional precoce e contínuo no tratamento com quimioterapia.

Declaramos não haver conflito de interesse.

Referências

1. ABC do câncer : abordagens básicas para o controle do câncer / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – 6. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro : INCA, 2020.
2. Cancer Today [Internet]. gco.iarc.who.int. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/en>.
3. Estimativa [Internet]. Instituto Nacional de Câncer - INCA. Available from: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa>.
4. Câncer - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. www.paho.org. 2020. Available from: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer>.
5. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN). Diretriz Braspen de Terapia Nutricional no Paciente com Câncer. BRASPEN J 2019; 34 (Supl 1).
6. Schiessel DL, Baracos VE. Barriers to cancer nutrition therapy: excess catabolism of muscle and adipose tissues induced by tumour products and chemotherapy. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2018 Apr 30;77(4):394–402.
7. Ravasco P. Nutrition in Cancer Patients. *Journal of Clinical Medicine* [Internet]. 2019 Aug 14;8(8):1211. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/8/8/1211/htm>
8. Kondrup J et al; ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*. 2003;22(3):321-36.
9. Gonzalez MC, Borges LR, Silveira DH, Assunção MCF, Orlando SP. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin* 2010;25(2):102-8.
10. Diretrizes P. Terapia Nutricional na Oncologia [Internet]. Available from: https://amb.org.br/files/BibliotecaAntiga/terapia_nutricional_na_oncologia.pdf
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde : Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 76 p. : il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde).
12. Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS. Projeto SABE (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento). O Projeto SABE no Município de São Paulo. Brasília, Organização Pan-Americana da Saúde, 2003.
13. Kakeshita IS. Adaptação e validação de Escalas de Silhuetas para crianças e adultos brasileiros [dissertação]. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto; 2008; 96p.
14. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1985; 33(2):116-20.
15. Blackburn GL, Bistrian BR. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1977;1(1):11-22.

16. José T, Gonçalves M, Lilian M, Horie S, Adami B, Gonçalves M, et al. BRASPEN JOURNAL DIRETRIZ BRASPEN DE TERAPIA NUTRICIONAL NO ENVELHECIMENTO [Internet]. Available from: https://f9fcfebf-80c1-466a-835e-5c8f59fe2014.filesusr.com/ugd/a8daef_13e9ef81b44e4f66be32ec79c4b0fbab.pdf.
17. BLACKBURN, G. L.; THORNTON, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Medical Clinics of North America*, v. 63, p. 1103-115, 1979.
18. Benjamini, Y., & Hochberg, Y. (1995). Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. *Journal of the Royal statistical society: series B (Methodological)*, 57(1), 289-300.
19. R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
20. Khan M, Papier K, Pirie KL, Key TJ, Atkins J, Travis RC. Sex differences in cancer incidence: prospective analyses in the UK Biobank. *British Journal of Cancer*. 2025 May 8. doi: 10.1038/s41416-025-03028-y.
21. Jackson SS, Marks MA, Katki HA, Cook MB, Hyun N, Freedman ND, et al. Sex disparities in the incidence of 21 cancer types: Quantification of the contribution of risk factors. *Cancer*. 2022 Aug 8;128(19):3531–40. doi: 10.1002/cncr.34390.
22. Casari L, Silva VLF da, Fernandes OAM, Goularte LM, Fanka DEV, Oliveira SS de, et al. Estado Nutricional e Sintomas Gastrointestinais em Pacientes Oncológicos Submetidos à Quimioterapia. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2021 Mar 1;67(2).
23. Viana ECR de M, Oliveira I da S, Rechinelli AB, Marques IL, Souza VF de, Spexoto MCB, et al. Malnutrition and nutrition impact symptoms (NIS) in surgical patients with cancer. Koronowicz AA, editor. *PLOS ONE*. 2020 Dec 15;15(12):e0241305.
24. INCA. Ministério da Saúde Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva Ministério da Saúde Instituto Nacional de Câncer [Internet]. 2022. Available from: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf>
25. 1. Al-Bayyari N, Hailat M, Baylin A. Gender-Specific Malnutrition and Muscle Depletion in Gastric and Colorectal Cancer: Role of Dietary Intake in a Jordanian Cohort. *Nutrients*. 2024 Nov 22;16(23):4000.
26. 1. Durán Poveda M, Suárez-de-la-Rica A, Cancer Minchot E, Ocón Bretón J, Sánchez Pernaute A, Rodríguez Caravaca G. The Prevalence and Impact of Nutritional Risk and Malnutrition in Gastrointestinal Surgical Oncology Patients: A Prospective, Observational, Multicenter, and Exploratory Study. *Nutrients* [Internet]. 2023 Jan 1;15(14):3283.
27. Ryan AM, Prado CM, Sullivan ES, Power DG, Daly LE. Effects of weight loss and sarcopenia on response to chemotherapy, quality of life, and survival. *Nutrition*. 2019 Nov;67-68:110539.
28. Regueme SC, Echeverria I, Monéger N, Durrieu J, Maïté Becerro-Hallard, Duc S, et al. Protein intake, weight loss, dietary intervention, and worsening of quality of life in older patients during chemotherapy for cancer. *Supportive care in cancer*. 2020 May 20;29(2):687–96.

29. Fukahori M, Shibata M, Hamauchi S, Kasamatsu E, Machii K. A retrospective cohort study to investigate the incidence of cancer-related weight loss during chemotherapy in gastric cancer patients. *Supportive Care in Cancer*. 2020 May 3;
30. Wong HCY, Lam KY, Chong CCN, Chan AWH, Chan SL. Impact of Weight Loss During Chemotherapy in Chinese Patients with Unresectable Pancreatic Cancer. *Nutrition and Cancer*. 2019 May 6;71(6):954–70.
31. Mota AP, Aredes MA, De Oliveira Miguel J, Chaves GV. Nutritional status assessed by Patient-Generated Subjective Global Assessment is associated with toxicity to chemoradiotherapy in women with cervical cancer: a prospective study. *European Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2023 Aug 26];76(12):1740–
32. Lin T, Yang J, Hong X, Yang Z, Ge T, Wang M. Nutritional status in patients with advanced lung cancer undergoing chemotherapy: a prospective observational study. *Nutrition and Cancer*. 2019 Oct 11;72(7):1225–30
33. Thi H, Thi Q, Pham V, Thi A, Bui QV. Identifying symptom cluster in cancer patients undergoing chemotherapy-in Vietnam: A cross-sectional study. *PLoS ONE*. 2024 Sep 20;19(9):e0307725–5.
34. Singh K, Kober KM, Paul SM, Hammer M, Wright F, Conley YP, et al. Gastrointestinal symptoms are associated with trajectories of chemotherapy-induced nausea. *Supportive Care in Cancer*. 2019 Aug 19;28(5):2205–15.
35. Sánchez-Lara K, Ugalde-Morales E, Motola-Kuba D, Green D. Gastrointestinal symptoms and weight loss in cancer patients receiving chemotherapy. *British Journal of Nutrition*. 2012 Jun 12;109(5):894–7.
36. Abbott J, Teleni L, McKavanagh D, Watson J, McCarthy AL, Isenring E. Patient-Generated Subjective Global Assessment Short Form (PG-SGA SF) is a valid screening tool in chemotherapy outpatients. *Supportive Care in Cancer*. 2016 Apr 19;24(9):3883–7.
37. de Pinho NB, Martucci RB, Rodrigues VD, D’Almeida CA, Thuler LCS, Saunders C, et al. Malnutrition associated with nutrition impact symptoms and localization of the disease: Results of a multicentric research on oncological nutrition. *Clinical Nutrition*. 2019 Jun;38(3):1274–9.
38. Olfa B, Salma M, Othman Rym B, Mansour Hajer B, Houyem K, Henda J, et al. Impact of Nutritional Status on Chemotherapy Related Digestive Toxicity in Women With Breast Cancer. *Nutrition and metabolic insights* [Internet]. 2024;17:11786388241297142.