

A INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO NO PROGNÓSTICO DE PACIENTES EM QUIMIOTERAPIA: O papel da desnutrição no avanço da doença

Sophia Dutra Santos¹
Carla Maria de Andrade²

RESUMO

Pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico frequentemente apresentam alterações no estado nutricional e no padrão alimentar, influenciadas tanto pelas características clínicas quanto pelos fatores sociodemográficos. Tais mudanças podem comprometer a resposta terapêutica e a qualidade de vida, tornando essencial compreender como esses fatores se relacionam. O estudo teve como objetivo avaliar a presença de desnutrição por meio do ASG-PPP, identificar a prevalência de alterações nutricionais e analisar a adequação do consumo proteico e do padrão alimentar de pacientes oncológicos, conforme o Guia Alimentar para a População Brasileira. Trata-se de um estudo observacional transversal com 25 participantes. Foram coletados dados sociodemográficos, antropométricos, clínicos e dietéticos, além da aplicação da ASG-PPP e do Questionário de Frequência Alimentar (QFA). As análises consideraram a comparação entre indicadores nutricionais e categorias de risco de desnutrição. Os resultados revelaram elevada prevalência de desnutrição segundo diferentes métodos de avaliação. Pela ASG-PPP, 56% foram classificados com desnutrição grave e 36% com desnutrição leve a moderada, enquanto apenas 8% estavam bem nutridos. O IMC identificou 40% em baixo peso, com médias reduzidas em ambos os sexos (feminino: $19,25 \pm 3,26 \text{ kg/m}^2$; masculino: $19,11 \pm 3,39 \text{ kg/m}^2$). Ademais, a circunferência do braço ($25,84 \pm 3,03 \text{ cm}$ entre mulheres; $25,20 \pm 2,82 \text{ cm}$ entre homens) e da panturrilha ($30,26 \pm 2,84 \text{ cm}$ e $29,72 \pm 2,84 \text{ cm}$, respectivamente) também indicaram reservas corporais diminuídas. Conclui-se que a desnutrição e o risco nutricional são prevalentes no contexto oncológico, reforçando a necessidade de intervenções nutricionais individualizadas. Destaca-se a importância do nutricionista no monitoramento contínuo, na adequação proteica e na educação alimentar voltada para escolhas qualificadas que favoreçam melhor prognóstico e qualidade de vida durante o tratamento.

Palavras-chave: nutrição oncológica; caquexia; estado nutricional; consumo alimentar; suporte nutricional.

1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença que pode se desenvolver em diferentes partes do nosso organismo, manifestando-se de forma maligna e trazendo consigo diversos fatores desencadeantes para os pacientes. Trata-se de uma patologia que se baseia no desenvolvimento das células de forma desordenada, que invadem tecidos adjacentes ou

órgãos distantes de maneira agressiva e incontrolável, resultando na formação de tumores (INCA, 2020).

Cada indivíduo possui suas características genéticas e em alguns, esse fator interfere e influencia para o surgimento e proliferação das células neoplasias. No entanto, essa patologia não é desencadeada exclusivamente por questões genéticas. Estudos indicam que hábitos alimentares, estilo de vida, condições sociais e ambientais, assim como fatores associados ao ambiente de trabalho, desempenham um papel crucial na ocorrência e progressão do tumor no nosso organismo (RECHHC, 2022).

Dentre os múltiplos fatores de risco associados ao câncer, o comportamentos e estilos de vida adquiridos por meio de cultura e ambiente que estão inseridos acabam interferindo a população, adquirindo tais hábitos inadequados, como o consumo excessivo de álcool, uso de tabaco, consumo preocupante de alimentos ultraprocessados, a falta de exercício físico levando ao sedentarismo do indivíduo, condições essas que são fortemente influentes. Portanto, é essencial enfatizar que esses hábitos podem aumentar consideravelmente a probabilidade de desenvolvimento de neoplasias (INCA, 2020).

Considerando que o câncer é uma das principais causas de mortalidade em nível global, é alarmante observar o crescimento contínuo dos casos dessa doença nas populações da América. As estimativas para o aumento dos números de óbitos ocasionados pelo o câncer é em média de 2,1 milhões até 2030, sendo esses os dados para os casos de óbitos somente na região da América (OPAS, 2020).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2022), a previsão para a ocorrência de novos casos de câncer no Brasil é de, aproximadamente, 704 mil, no período de 2023 a 2025. Dentre esses, destacam-se os cânceres de pulmão, mama, cólon e reto, próstata, pele não melanoma e trato gastrointestinal, que apresentam altos índices de incidência e significativa gravidade em relação às comorbidades associadas (Ferlay *et al.*, 2020; Sung *et al.*, 2021).

No Brasil, a região do tumor cancerígeno que é mais prevalente nas mulheres, é a da mama, apresentando altos índices de incidência e 17.925 óbitos registrados em 2020, o que ressalta sua significativa contribuição para a mortalidade feminina (BRASIL, 2022; INCA, 2020a). O câncer de pulmão também se destaca pela elevada mortalidade, com 16.009 óbitos entre homens e 12.609 entre mulheres, evidenciando seu impacto expressivo na população (BRASIL, 2022; INCA, 2020a).

De acordo com o artigo da IARC (2018), a prevalência de desnutrição ou o risco de sua ocorrência aumenta com o avanço do estágio da doença, afetando cerca de 60% dos pacientes com câncer em estágio avançado. Esse quadro é frequentemente diagnosticado em

pacientes com a doença desenvolvida, especialmente em indivíduos hospitalizados, que são mais vulneráveis devido à combinação de fatores como redução da ingestão alimentar, aumento das necessidades metabólicas e efeitos colaterais do tratamento. Dessa forma, o avanço da doença tende a agravar o estado nutricional durante a hospitalização (Villard et al., 2018).

Em pacientes submetidos ao tratamento oncológico, a desnutrição é um indicador preocupante pois interfere significativamente em sua qualidade de vida, comprometendo funções essenciais do organismo, levando a uma série de consequências físicas e emocionais que impactam o bem-estar geral (Freitas et al., 2020). Essa condição, associada à perda de massa muscular, está ligada à diminuição da capacidade funcional, maior suscetibilidade à toxicidade da quimioterapia, aumento das taxas de hospitalização, além de uma maior incidência de complicações e mortalidade (Ravasco, 2019).

Diante desse cenário, é crucial informar aos profissionais de saúde, os familiares que convivem diretamente com os pacientes e, até mesmo, aos próprios pacientes sobre a forte relação entre a qualidade de vida, a alimentação e a evolução da doença, ressaltando como uma nutrição inadequada pode contribuir para o agravamento dessa condição.

Portanto, esse trabalho tem como objetivo realizar uma pesquisa de campo para avaliar a qualidade de vida e o estado nutricional de indivíduos com câncer e correlacionar as condições clínicas com o perfil nutricional de indivíduos em tratamento oncológico, destacando a importância da alimentação em cada etapa do tratamento terapêutico. Uma vez que a desnutrição em pacientes submetidos à quimioterapia está fortemente relacionada ao pior prognóstico, à redução da qualidade de vida e à menor eficácia do tratamento, enquanto uma alimentação equilibrada e adequada contribui para a melhora do estado clínico, fortalecimento do sistema imunológico e melhor resposta terapêutica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Câncer

O surgimento de células cancerígenas no organismo humano provoca modificações em seu estado fisiológico e bioquímico. Em muitos pacientes, aspectos como palidez e perda de peso são bastante significativos. Ao abordar essas questões, é fundamental considerar outros fatores interligados com a patologia, que podem influenciar tanto a resposta ao tratamento quanto o agravamento da condição. Nesse contexto, a nutrição e alimentação do indivíduo trazem consigo a influência na qualidade de vida durante o tratamento, afetando também a

possibilidade de desenvolvimento de desnutrição, a qual pode ou não estar relacionada a eficácia da quimioterapia (Carmo; Fortes 2018; INCA 2019).

O sistema de defesa do organismo tenta combater as células em desenvolvimento, mas o crescimento acelerado e a resistência das células cancerígenas dificultam essa defesa. Isso pode levar à inativação de genes, resultando na perda da capacidade de controle do crescimento celular e na proteção contra agentes invasores que afetam tecidos e órgãos (Li Yilong *et al.*, 2020).

Para se desenvolver no organismo, as células cancerígenas mantêm seu metabolismo, liberando na corrente sanguínea substâncias conhecidas como marcadores tumorais, que podem ser identificados para possibilitar intervenções rápidas e reduzir a reprodução celular, visando a eliminação do tumor. No entanto, esse processo pode ser lento e gradual, ou rápido, dependendo das características do organismo e da localização do tumor. Após o diagnóstico, é fundamental a intervenção médica para que medidas essenciais sejam adotadas, promovendo um melhor diagnóstico e tratamento (Lopes *et al.*, Rodrigues., 2021).

Com a célula cancerígena já instalada e proliferando, forma-se o tumor. Na ausência de tratamento, inicia-se a formação de novos vasos sanguíneos que nutrem ainda mais o tumor, permitindo que as células cancerígenas se desprendam e se desloquem para outras partes do corpo por meio da corrente sanguínea ou do sistema linfático. Esse processo é conhecido como metástase, resultando na formação de novos tumores (Bailey *et al.*, 2018).

Todas essas fases são processos pelo quais as células passam durante o desenvolvimento. Cada um desses estágios é denominado de forma específica: o estágio de iniciação, onde começam as alterações celulares; o estágio de promoção, no qual ocorrem os processos que levam à malignização da célula; e o último estágio, conhecido como progressão, em que as células malignas já estão instaladas no organismo (INCA, 2021).

Os tipos mais comuns de cânceres incluem os de estômago, intestino, esôfago, mama, próstata, pulmão, útero, laringe, figado, pele e a leucemia, sendo que o câncer de mama é mais prevalente entre as mulheres, enquanto o de próstata é o mais comum entre os homens (BRASIL, 2020).

Recentemente, se observou uma maior prevalência de câncer de mama, especialmente entre mulheres negras, com uma estimativa de 57% mais chances de óbitos em comparação a mulheres brancas. As razões por trás desses índices ainda estão sendo investigadas (INCA, 2024).

Atualmente, o câncer é uma das doenças mais notificadas no Brasil, configurando-se como uma patologia alarmante em termos de saúde pública, com índices preocupantes de

diagnósticos e mortalidade. As regiões Sul e Sudeste concentram aproximadamente 70% dos casos, causando grande impacto na sociedade (INCA, 2024).

É importante considerar os estilos de vida e os hábitos alimentares adotados pelas populações dessas regiões, como o alto consumo de alimentos processados, o sedentarismo e os índices de sobrepeso. Esses fatores têm um impacto significativo na proliferação e no surgimento do câncer. Além desses aspectos, o histórico familiar e as condições genéticas também desempenham um papel relevante no desenvolvimento e surgimento da patologia (Ribeiro PV *et al.*, 2021).

O rápido diagnóstico e intervenção pode reduzir as chances e os índices de óbitos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes oncológicos. A escolha do tratamento adequado pode eliminar as células cancerígenas e prevenir a metástase, prolongando a vida dos pacientes, aliviando sintomas e, consequentemente, promovendo uma qualidade de vida. Isso também auxilia na realização das atividades diárias, proporcionando maior autonomia, e conforto para todos os envolvidos, incluindo amigos e familiares, ao diminuir o sofrimento coletivo. O apoio durante esse momento delicado é fundamental e pode gerar melhores resultados no tratamento (Asthana *et al.*, 2020).

2.2 Tipos de tratamento

Ao longo do desenvolvimento da medicina, surgiram diversos métodos para tratar os diferentes tipos de câncer e seu avanço. O tratamento é definido conforme a localização do tumor e histórico clínico do paciente, buscando sempre a eliminação completa do tumor. Os métodos mais comuns e escolhidos como intervenções incluem cirurgia, quimioterapia e radioterapia. Outras formas conhecidas, como hormonioterapia, imunoterapia, terapia gênica, nanotecnologia, terapia-alvo e transplante de medula óssea (especialmente em casos de leucemia e linfoma), também são aplicadas (Casari L *et al.*, 2021).

O tratamento para cada paciente é determinado pelo oncologista, que avaliará todas as alternativas disponíveis para a melhor escolha. A intervenção cirúrgica, por exemplo, é rigorosamente avaliada, pois é um procedimento invasivo que requer a remoção completa do tumor para minimizar riscos à vida do paciente. A decisão leva em conta o estado do paciente, a localização e o tamanho do tumor, uma vez que, em alguns casos, a cirurgia pode ser muito arriscada, com potencial de levar ao óbito. No entanto, os benefícios desse método, quando bem-sucedido, incluem uma alta taxa de sobrevivência e melhor qualidade de vida (Yefimova M *et al.*, 2020).

Muitos médicos optam pela quimioterapia, que visa reduzir e destruir o crescimento das células cancerígenas o mais rapidamente possível. Esse tratamento é realizado com medicamentos, isolados ou em combinações, que aumentam a eficácia e reduzem a chance de resistência das células cancerígenas (Isoton *et al.*, 2020). A quimioterapia pode ser administrada por via oral, injetável, intravenosa ou tópica, e é realizada em ciclos que determinam períodos de tratamento e descanso para a recuperação do corpo (ACS,2020).

Para que os medicamentos atinjam seu objetivo principal, eles são altamente potentes e atuam diretamente sobre as células tumorais. No entanto, esse processo também pode afetar células saudáveis, levando a efeitos colaterais que impactam a qualidade de vida dos pacientes (Silva; Buttow, 2022). Esses efeitos variam entre os pacientes, dependendo de como o organismo de cada um reage às medicações, e incluem queda de cabelo, fadiga, ferida da boca, náuseas, vômitos, sensibilidade, infertilidade em mulheres e, em alguns casos, anorexia e caquexia (perda acentuada de peso) devido a diminuição do apetite (Binotto; Schwartsmann, 2020).

A radioterapia é realizada com radiação ionizante, que possui energia suficiente para remover elétrons das células, levando à sua destruição (Caixeta,2019). Esse método é utilizado para destruir as células cancerígenas, danificando seu DNA, impedindo a proliferação e o crescimento celular. O tratamento é especialmente indicado para fases avançadas da doença (Chaves *et al.*,2021).

Existem dois tipos principais de radioterapia: a externa (teleterapia), na qual os feixes de radiação são direcionados para a área afetada com o equipamento posicionado a certa distância do paciente. Esse método geralmente envolve várias sessões ao longo das semanas (Caixeta, 2019). A outra forma é a interna (braquiterapia), em que a fonte de radiação é colocada diretamente sobre o tumor, minimizando a exposição dos tecidos saudáveis ao redor (Branco *et al.*, 2018). Os efeitos colaterais mais comuns da radioterapia são as náuseas, vômitos, fadiga, diarreia, perda de peso e xerostomia (Holmqvist *et al.*, 2022).

Com os avanços científicos ao longo dos anos, os métodos de tratamento do câncer tornaram-se mais eficazes para a eliminar células cancerígenas e proteger o organismo, como a terapia alvo e imunoterapia, que demonstram resultados positivos e significativos no tratamento (Disilvestro *et al.*, 2022; Li *et al.*, 2021).

As terapias-alvo representam uma inovação no campo oncológico, pois se concentram em atingir exclusivamente as células do tumor, impedindo sua proliferação e bloqueando os mecanismos de sobrevivência, como os sinais que induzem seu crescimento e divisão (Nyberg *et al.*, 2021). A imunoterapia, por sua vez, fortalece o sistema imunológico, estimulando as

células T, que são as células de defesa do organismo, para que reconheçam e destruam as células cancerígenas (Lee *et al.*, 2021).

A terapia com células T tem se mostrado eficaz em tratamentos oncológicos. Esse processo envolve a modificação das células T para expressarem receptores quiméricos de antígeno (CAR), o que aumenta a quantidade de células CAR-T para a terapia. Após sua introdução no organismo, essas células são capazes de identificar os componentes malignos e ativar uma resposta imune contra eles, proporcionando maior proteção ao organismo (Albinger *et al.*, 2021).

A evolução constante no tratamento do câncer reflete o compromisso da medicina em desenvolver intervenções cada vez mais eficazes e personalizadas. A escolha do tratamento é ideal para o combate contra a doença e é realizada cuidadosamente. Embora os métodos modernos, como a terapia CART-T e a imunoterapia, se destaquem diante desses avanços e mostrem resultados promissores, os desafios relacionados aos efeitos colaterais e à acessibilidade ainda persistem. Atualmente, pesquisadores do INCA estão trabalhando para reduzir os custos da terapia com células CAR-T visando torná-la mais acessível e acelerar sua produção (INCA, 2024).

2.3 Consumo alimentar em pacientes oncológicos

Conhecer os hábitos alimentares do paciente oncológico é de extrema importância, pois, além de auxiliar na realização de uma anamnese adequada e promover um atendimento mais completo, entender a cultura, os hábitos e o histórico alimentar são fundamentais para identificar se o estilo de vida do paciente, contribuiu para o desenvolvimento da doença. Muitos desses hábitos, como o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, o tabagismo, a falta de exercícios físicos, o sedentarismo, o consumo exagerado de alimentos ultraprocessados e desenvolvimento de obesidade, tem impactos negativos comprovados, e estão associados à ocorrência de câncer e a dificuldade de resposta ao tratamento (Marques, 2022).

Durante o diagnóstico dos indivíduos com essa patologia, é feito o rastreamento do histórico familiar para avaliar a possível presença de fatores genéticos relacionados aos cânceres. Alguns casos estão associados a predisposições genéticas, enquanto outros decorrentes de fatores comportamentais, como os hábitos alimentares e o estilo de vida sedentário. Estudos recentes indicam que a obesidade pode contribuir para o surgimento de células cancerígenas em diferentes partes do corpo (Brown *et al.*, 2021).

Outra condição nutricional preocupante em pacientes oncológicos é a desnutrição, que frequentemente ocorre como consequência dos tratamentos, como a quimioterapia e a radioterapia. A perda de peso associada a essas terapias têm um impacto negativo significativo. Segundo Casari (2021) destaca que pacientes com estado nutricional inadequado e sinais de inanição extrema enfrentam maiores dificuldades em suas atividades diárias, o que resulta em piora da qualidade de vida. Isso muitas vezes leva à necessidade de cuidados mais específicos e, frequentemente, à internação hospitalar para monitoramento do estado nutricional.

Portanto, é essencial analisar e acompanhar o paciente oncológico, com o objetivo de melhorar sua qualidade de vida e reduzir os riscos de óbitos. Nos casos em que não há possibilidade de cura, a desnutrição pode acelerar a morte, afetando 4 % a 23% dos pacientes (Trabulo *et al.*, 2022).

Os sintomas estão diretamente relacionados às complicações do estado nutricional, dificultando a ingestão de alimentos, especialmente em regiões onde a neoplasia está instalada. É notável que essas localizações sofrem interferências diretas, impactando as reações relacionadas à alimentação. Sendo mais propensos a causar déficit nutricional incluem as áreas envolvidas com a cabeça, pescoço, trato gastrointestinal, pulmão, esôfago, pâncreas, intestino e estômago, todas diretamente associadas à ingestão alimentar (Capelari; Ceni, 2018).

Assim, considerando os sintomas relacionados aos agravamentos, destacam-se a mucosite, anorexia, náuseas, vômitos e as alterações de sensibilidade no paladar. Cada ocorrência associada à dificuldade de alimentação possui características específicas para fácil diagnóstico. A mucosite, por exemplo, consiste em uma lesão dolorosa na região da mucosa, afetando principalmente as membranas de revestimento da boca e garganta. Em casos mais graves, pode se estender para o trato gastrointestinal, sendo causada por tratamentos de quimioterapia e radioterapia. Essas úlceras podem causar disfagia, que é a dificuldade para ingerir alimentos sólidos, líquidos e pastosos (Jesus *et al.*, 2019).

A perda de peso acentuada, resultante da anorexia, é um sintoma que deve ser observado e monitorado para evitar o agravamento da caquexia. Essa perda de peso, além de desencadear a anorexia, também é provocada por náuseas e vômitos, que agravam ainda mais a situação (Casari *et al.*, 2021).

Esses sintomas estão interligados, uma vez que o tratamento da quimioterapia afeta o sistema digestivo e causa alterações químicas que induzem ao vômito. As náuseas são completamente normais e consistem em uma sensação desconfortante que antecede o vômito.

Assim, essas reações são típicas para esse tipo de tratamento, reduzindo o consumo de alimentos e a vontade de alimentar (INCA, 2016; Trabulo *et al.*, 2022).

Além disso, a toxicidade dos tratamentos interfere diretamente na absorção, digestão e metabolismo dos nutrientes, afetando também o estado nutricional. Nos indivíduos, que perdem peso rapidamente, esses efeitos são mais intensos. Os medicamentos utilizados na quimioterapia e radioterapia são altamente potentes e administrados em grandes quantidades para garantir a eficácia do tratamento. Mesmo com o intervalo entre as sessões, os medicamentos permanecem no organismo e continuam combatendo os tumores (Saragiotto *et al.*, 2020; Miola; Pires, 2020).

Diante dessas condições, os pacientes oncológicos enfrentam a perda excessiva de peso e a deficiência de nutrientes essenciais para o adequado funcionamento do organismo. Vale ressaltar que pacientes com sobrepeso e obesidade também apresentam carência de nutrientes, o que pode tornar necessária a intervenção em todas as situações. Essas deficiências aumentam cada vez mais o aumento de números de pacientes com infecções, readmissões hospitalares e em casos de cirurgias, complicações pós-operatórias (Marshall *et al.*, 2019).

As mudanças no estado nutricional de pacientes com câncer em quimioterapia têm impactos adversos em todas as fases do tratamento. A deficiência de várias vitaminas e minerais é observada, já que a terapia oncológica intensiva incluindo a quimioterapia antineoplásica, combinada com os outros efeitos colaterais associados, pode levar a um desequilíbrio nutricional e à redução da absorção de nutrientes essenciais (Kormann *et al.*, 2021).

Em muitos casos de desnutrição, observa-se também a presença de sarcopenia, caracterizada pela perda de massa muscular. Essa condição ocorre devido ao consumo inadequado e insuficiente de proteínas, que desempenham um papel estrutural e fundamental no organismo, além de ajudarem a regular o catabolismo associado a processos inflamatórios. Desta forma, a inclusão adequada de proteínas na dieta é crucial para pacientes em risco de desnutrição, especialmente aqueles em condições de estresse metabólico, como os que passam por tratamentos oncológicos. O consumo adequado de proteínas auxilia na preservação da massa muscular, no fortalecimento do sistema imunológico e, consequentemente, na melhoria da qualidade de vida e prognóstico (Bezerra *et al.*, 2020; Reis; Landim, 2020; Daltoé *et al.*, 2021).

A diminuição do consumo alimentar resulta em uma redução significativa da ingestão de carboidratos, comprometendo a principal fonte de energia para o organismo e

desencadeando fadiga nos pacientes. Os ácidos graxos, em especial os ômega-3, provenientes de gorduras saudáveis, desempenham um papel fundamental nos processos inflamatórios e nas funções celulares. A redução da ingestão de ômega-3 contribui para a perda de peso e a diminuição dos níveis de energia, tornando sua suplementação essencial, principalmente em casos de caquexia, onde a preservação da massa magra é crucial (Correia *et al.*, 2020).

Os macronutrientes são fundamentais para o bom funcionamento do organismo. Quando a ingestão desses nutrientes fica abaixo de 60% das necessidades diárias, a saúde é comprometida. Nesses casos, a terapia nutricional enteral (TNE) se mostra eficaz em fornecer os nutrientes necessários de forma rápida e eficiente, aliviando os sintomas e contribuindo para melhores resultados terapêuticos (Teixeira *et al.*, 2021; Bonfanti *et al.*, 2021).

Além das deficiências de macronutrientes, a baixa ingestão alimentar acaba interferindo e acarretando a deficiência consequentemente de micronutrientes as vitaminas e minerais, os principais e causam grande impacto nas condições dos pacientes são eles as vitaminas A, vitaminas do complexo B, C, D e E, já os minerais são representados na carência são o ferro, selênio, zinco e magnésio, cada um desses citados funcionam para suprir as necessidades e auxiliam funções essenciais (Domingues *et al.*, 2023; Muniz *et al.*, 2023).

A falta de nutrientes essenciais no organismo pode tornar o tratamento mais difícil e prolongado. A desnutrição prejudica a qualidade de vida, aumentando o risco de infecções por causa da baixa imunidade, especialmente quando há feridas a cicatrizar. A vitamina C, fundamental para a cicatrização e o sistema imunológico, é um exemplo de nutriente essencial que, quando em falta, pode comprometer a recuperação do paciente. Além disso, a desnutrição pode reduzir a tolerância aos tratamentos, dificultando a obtenção de melhores resultados (Freitas *et al.*, 2020).

Diante de um estudo realizado por Custódio *et al.* (2019), observou-se uma redução significativa no consumo de frutas e verduras no início do tratamento. Essa diminuição é preocupante, pois o consumo regular de frutas oferece benefícios ao organismo, incluindo a capacidade de combater os radicais livres e inibir o crescimento celular desordenado. Além disso, as fibras presentes nas frutas e verduras desempenham um papel proteger contra a carcinogênese, auxiliando na prevenção do câncer (Schein *et al.*, 2006; Da Silva Ribeiro, 2018; De Cicco *et al.*, 2019).

Dado os impactos significativos nos aspectos nutricionais essenciais e, considerando que a carência de nutrientes pode agravar complicações, torna-se imprescindível a realização de intervenções nutricionais dos pacientes com as neoplasias. Esse cuidado rigoroso e detalhado é essencial para reduzir o risco de agravamento da doença e de óbito. Uma

intervenção bem planejada é crucial para minimizar complicações, melhorar a qualidade de vida e otimizar a ingestão alimentar, o que, por sua vez, pode diminuir a necessidade de internações e promover respostas terapêuticas mais eficazes. Essa abordagem deve envolver não apenas oncologistas, mas também nutricionistas e outros profissionais da saúde, assegurando um tratamento holístico e eficaz que promova a recuperação e o bem-estar dos pacientes oncológicos (Paz *et al.*, 2020).

2.3.1. Como a quimioterapia interfere nas condições do paciente.

O principal objetivo da quimioterapia é reduzir ou interromper a multiplicação das células cancerígenas, tornando o paciente apto para a cirurgia de remoção do tumor. A eficácia do tratamento pode variar conforme a resposta individual de cada paciente, sendo administrado de diversas formas, como oral, intravenosa, intramuscular, subcutânea, intratecal ou tópica (INCA, 2019).

Entretanto, podem ocorrer reações adversas, uma vez que o tratamento visa eliminar ou diminuir as células cancerígenas. Esses efeitos indesejáveis impactam diretamente na qualidade de vida do paciente, e tendem a se agravar com a duração da internação para acompanhamento. Além disso, pode haver o desenvolvimento de baixa imunidade, aumentando o risco de infecções e até mesmo de mortalidade (Ferreira *et al.*, 2013; Freire *et al.*, 2018).

Estudos indicam uma interação significativa entre os alimentos e as medicações utilizadas no tratamento, o que pode contribuir para o agravamento dos sintomas nos pacientes. As substâncias quimioterápicas afetam a sensibilidade do revestimento gástrico e intestinal, o que reduz a ingestão alimentar devido a sintomas como náuseas e vômitos, comuns nesse quadro. Isso pode resultar em uma diminuição do apetite, ou até mesmo na incapacidade de ingerir alimentos (Correia; Alves *et al.*, 2018).

Essa situação leva a uma maior seletividade alimentar, diminuindo o consumo de alimentos e intensificando a aversão alimentar, o que prejudica ainda mais a qualidade de vida dos pacientes. Tais dificuldades são consequências da resposta ao tratamento e das condições clínicas do momento. Além disso, os pacientes enfrentam não apenas alterações metabólicas e funcionais, mas também mudanças físicas, emocionais e psicológicas, que afetam significativamente sua qualidade de vida. Esses fatores os tornam mais propensos ao risco de depressão e ansiedade, embora a intensificação do tratamento possa interferir diretamente para minimizar ou agravar esses problemas (Silva; Rolim, 2021).

De acordo com Corbo *et al.* (2020), em média, 58% dos pacientes com neoplasia desenvolvem quadro de depressão. Isso ocorre devido ao impacto da doença e ao medo do risco de morte, além do ambiente hospitalar, que pode contribuir para esses sentimentos. Portanto, é fundamental oferecer apoio contínuo aos pacientes oncológicos durante essa fase. Além disso, as alterações provocadas pela doença e pelo tratamento, especialmente os quadros de depressão e ansiedade, podem favorecer o desenvolvimento de outras complicações, dificultando o tratamento e a recuperação. Entre essas complicações, destacam-se alterações hormonais, aumento do risco de inflamações e o surgimento de doenças crônicas (Danzmann *et al.*, 2020).

Durante a quimioterapia em mulheres, observa-se uma alteração hormonal significativa, que pode resultar em menopausa precoce e infertilidade devido à exposição à radiação. Isso ocorre devido às mudanças nos hormônios responsáveis pela ovulação, o que interfere nos ciclos menstruais e pode levar, também, à falência ovariana (Cilgin; Hasan, 2019).

É considerável sobre esses pacientes, a mudança repentina de hábitos, rotina e estilo de vida impacta diretamente a qualidade de vida e a autonomia dos pacientes. Por isso, é essencial que a equipe de saúde identifique os efeitos causados pela doença, a fim de minimizar as dificuldades e proporcionar uma recuperação adequada, com o suporte necessário para as atividades cotidianas (Arantes *et al.*, 2019; Silveira *et al.*, 2021).

Essas mudanças podem desencadear ou intensificar síndromes metabólicas, como resistência à insulina, uma condição que tende a se agravar durante o tratamento com a quimioterapia. Isso pode interferir na evolução do tratamento, favorecendo a proliferação das células cancerígenas e um aumentando os riscos à saúde do paciente (Dong *et al.*, 2021).

A toxicidade do tratamento quimioterápico impõe uma sobrecarga em órgãos vitais, como os rins e o fígado, que são responsáveis pela eliminação das substâncias tóxicas do organismo. Devido à excreção dos medicamentos quimioterápicos por esses órgãos, a toxicidade pode afetar os néfrons, resultando em lesão glomerular. Essa complicação exige cuidados rigorosos para preservar a função renal e hepática durante o tratamento (Gupta *et al.*, 2022).

Portanto, é evidente que a quimioterapia interfere de maneira significativa nos âmbitos social, fisiológico e emocional dos pacientes oncológicos. Diante disso, torna-se imprescindível um acompanhamento cuidadoso para mitigar ao máximo os impactos negativos, garantindo uma melhora eficaz e sem sofrimento. O suporte nutricional adequado pode trazer benefícios importantes, especialmente quando aliado ao tratamento, ajudando na

recuperação e no bem-estar do paciente. Embora a quimioterapia seja um método de tratamento eficaz, promovendo excelentes remissões da doença e sendo uma das melhores opções no combate à neoplasia, seus efeitos adversos podem ser amenizados com o apoio e a aplicação das melhores técnicas e intervenções nutricionais, adaptadas às necessidades de cada paciente (Torres *et al.*, 2019).

2.3.2. Consequências da desnutrição em pacientes oncológicos

O desequilíbrio alimentar, especialmente com baixa ingestão de calorias e proteínas, pode levar o paciente a desenvolver um quadro de desnutrição, deixando-o extremamente debilitado e com um déficit nutricional acentuado, prejudicando assim sua imunidade e desencadeando efeitos negativos na evolução do tratamento. Esse estado nutricional impacta diretamente cada fase do tratamento, exacerbando a toxicidade dos agentes quimioterápicos e diminuindo a resposta tumoral aos medicamentos (Freitas *et al.*, 2020).

Esse quadro de desnutrição agrava a patologia, intensificando o estado clínico do paciente. Em função desse agravamento, o sistema imunológico é comprometido, pois o organismo não está recebendo nutrientes suficientes para suprir suas necessidades e proteger o corpo de forma adequada. Consequentemente, ocorre perda massa muscular, o que prejudica a recuperação da doença e pode levar a outras complicações, incluindo internações hospitalares prolongadas (Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica, 2021; Horie *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2020).

É essencial considerar as alterações nutricionais, como a desnutrição que leva o paciente a quadros de desequilíbrio metabólico, especialmente considerando o estado clínico, o uso de medicamentos e o tratamento para a eliminar a neoplasia. Pacientes desnutridos apresentam uma evolução negativa em termos de recuperação cirúrgica quando comparados aos que possuem um estado nutricional adequado (Duarte *et al.*, 2020).

De acordo com um estudo realizado por Lopes *et al.*(2020), cerca de 25% a 50% dos pacientes já se encontram em estado de desnutrição no momento do diagnóstico de câncer, o que exige uma intervenção imediata. Além disso, a desnutrição é identificada como a principal causa de morte de aproximadamente 20 % dos casos.

É notável que alguns pacientes, após passarem por cirurgias, apresentarem quadros relevantes de desnutrição. Estudos demonstram que, em média, entre 35% a 60% dos pacientes apresentam algum grau de desnutrição, o que aumenta significativamente suas necessidades nutricionais. Além disso, durante o procedimento cirúrgico, ocorrem

frequentemente perdas de fluidos e sangue. Outro fator a ser considerado é a restrição alimentar imposta em alguns casos no período pós-operatório, assim como os períodos de jejum necessários antes da intervenção cirúrgica, que também podem contribuir para o agravamento do estado nutricional do paciente (Sierra *et al.*, 2020).

Portanto, a desnutrição é um fator preocupante para a qualidade de vida desses pacientes, pois afeta diretamente as respostas clínicas ao tratamento, agravando a doença e diminui a frequentemente autonomia dos indivíduos, com impacto significativo na qualidade de vida (Rodrigues *et al.*, 2023).

A avaliação nutricional precoce é fundamental para evitar agravos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes, uma vez que a desnutrição está associada a desafios físicos, emocionais e sociais ao longo do tratamento. Entre esses desafios, estão os efeitos colaterais, a perda de autonomia, a desmotivação, o medo constante e dores que, muitas vezes, são difíceis de controlar através de medicamentos. Diante dessas dificuldades, a intervenção nutricional se torna um aliado essencial, visando reduzir as complicações e o tempo de internação e evitando problemas futuros (Guilherme *et al.*, 2020).

A implementação de uma abordagem nutricional, associada a cuidados paliativos, é crucial para melhorar o estado clínico do paciente, ajudando a desacelerar o processo de caquexia. Assim, o nutricionista, por meio da intervenção nutricional, contribui para a melhora dos sintomas, aumentando a resposta ao tratamento e reduzindo o processo catabólico, o que eleva a qualidade de vida para esse paciente. Esse acompanhamento deve ser complementado com o suporte psicológico e social para o enfrentamento da patologia (Duarte *et al.*, 2020).

Em síntese, a nutrição é um dos aspectos fundamentais no tratamento oncológico. Um estado nutricional adequado é crucial para otimizar o funcionamento celular, prevenir doenças, fortalecer o sistema imunológico e preparar o organismo para suportar o tratamento contra o câncer (Ravasco, 2019).

2.4 Estratégias de Intervenção Nutricional

A intervenção torna-se essencial quando a alimentação está comprometida, levando a distúrbios nutricionais graves, como obesidade ou desnutrição. Esses quadros são ocasionados pela baixa ingestão de alimentos ricos em macronutrientes, vitaminas e minerais, ou, em casos de obesidade, pelo consumo excessivo de alimentos altamente calóricos e ricos em lipídios. Assim, a adequação alimentar torna-se fundamental para uma boa recuperação, sendo

necessário elaborar estratégias e planos de ações para combater, prevenir e tratar a desnutrição em pacientes oncológicos (Amaral *et al.*, 2024).

Essas estratégias visam melhorar o estado clínico do paciente, oferecendo todo o suporte necessário por meio de terapias nutricionais orais, enterais e parenterais. Utiliza-se os métodos de suplementações, dietoterapia, educação e aconselhamento nutricional, escolhidas de acordo com a condição do paciente. Fatores como o grau de desnutrição, autonomia para realizar refeições e a presença de sintomas interferem na escolha da via de intervenção mais adequada (Costa *et al.*, 2019).

A terapia nutricional é uma forma de intervenção que tem como principal objetivo a recuperação do estado nutricional dos pacientes, revertendo carências nutricionais, fortalecendo o sistema imunológico e, assim, consequentemente reduzindo complicações clínicas. Busca-se, dessa forma, minimizar o risco de infecções, agravos cirúrgicos e dificuldades durante o processo de recuperação (Horie *et al.*, 2019) (De las Penas *et al.*, 2019).

As formas de administração incluem a via oral, na qual a ingestão ocorre normalmente, sem dificuldades. Em casos de ingestão insuficiente ou dificuldade de ingestão, utiliza-se a via enteral, realizada por sondas ou ostomias que fornecem os nutrientes necessários por meio do trato gastrointestinal. Para essa via de alimentação, recomenda-se o uso de fórmulas prontas, pela praticidade, ou a preparação específica desses alimentos para administração por sonda. Em geral, a via enteral é a primeira opção de intervenção (Singer *et al.*, 2019).

Por outro lado, a via parenteral é indicada quando as vias oral e enteral não são possíveis ou suficientes. Essa administração é feita por via intravenosa, com aplicação dos nutrientes diretamente na corrente sanguínea por meio de um cateter. O monitoramento rigoroso dessa via é crucial para diminuir riscos e aumentar os benefícios, pois ela pode interferir na absorção, metabolismo e eliminação dos medicamentos administrados simultaneamente (Oliveira *et al.*, 2023). Em casos de interações com medicamentos, existe o risco de comprometer o avanço do tratamento, reduzindo a eficácia do medicamento e causando estímulos para proporcionar os efeitos adversos aos pacientes (Carvalho *et al.*, 2021).

A via de administração, quantidade de nutrientes, fórmula de suplementação utilizada e o tempo de duração são definidos conforme o estado de cada paciente. Essas decisões são tomadas pelo oncologista em conjunto com o nutricionista, seguindo diretrizes e

recomendações nutricionais para evitar excessos e carências de nutrientes, evitando distúrbios energéticos, alterações metabólicas e prejuízos ao organismo (Horie *et al.*, 2019).

As fórmulas nutricionais podem ser caseiras ou industrializadas. Normalmente, as preparações prontas são preferidas pela praticidade. Segundo a RDC 21, de 13 de maio de 2015, da ANVISA, cada fórmula é classificada conforme as necessidades específicas, podendo estar disponível em pó para dissolução, líquida semi-prontas e líquida pronta para o uso. Entre as categorias, estão a fórmula padrão, que atende aos requisitos de macro e micronutrientes para pacientes com função digestiva normal, e a fórmulas modificadas, que são adaptadas para atender necessidades específicas de cada paciente, de acordo com a condição clínica e metabólica.

As fórmulas enterais são classificadas conforme o valor calórico (hipocalóricas, normocalórica e hipercalóricas), tipo de nutrientes (poliméricas, oligoméricas/semi elementares, hidrolisadas/elementares), presença de elementos específicos (lácteas ou isentas de lactose, com ou sem fibras), quantidade de proteínas (hipoproteica, normoproteicas e hiperproteica) e osmolalidade (hipotônica, isotônica, hipertônica) (ANVISA, 2015; BRASPEN, 2018).

Para a via parenteral, as fórmulas devem conter glicose, aminoácidos e lipídios, vitaminas e minerais para garantir uma nutrição completa e evitar carências nutricionais. A preparação individualizada conforme as necessidades do paciente sendo as bolsas de nutrição preparadas com valores fixos de macronutrientes para cobrir as necessidades diárias mínimas (BRASPEN, 2020).

Em alguns casos, utiliza-se suplementação para atender rapidamente às necessidades nutricionais, melhorando as respostas terapêuticas e a qualidade de vida dos pacientes. Essas suplementações podem ser administradas via oral ou intravenosa (Santos, 2020) (Ferreira, 2024).

Dentre os suplementos, a vitamina D, ômega-3 e glutamina têm demonstrado eficácia em conjunto com o tratamento oncológico, proporcionando uma melhor resposta durante a quimioterapia. A vitamina D, por exemplo, auxilia na redução da progressão tumoral (Bahrami; Sahebkar, 2020). O ômega-3 contribui para diminuir os sintomas da quimioterapia e melhorar outros aspectos fisiológicos do paciente (Souza *et al.*, 2023).

Segundo Pacheco *et al* (2023), a glutamina auxilia na síntese proteica, mas seu uso como suplemento é necessário requer cautela, pois não é recomendado em todos os tipos e estágios de câncer. Esses suplementos, com eficácia comprovada para a doença e

quimioterapia, devem ser prescritos sob orientação do nutricionista e combinados a uma alimentação adequada.

Para uma intervenção alimentar adequada, é necessário a inclusão de carnes vermelhas e produtos lácteos como fontes de proteínas, uma vez que a diminuição do consumo desses alimentos pode resultar em carências de ferro e cálcio (Andrade *et al.*, 2019). Além disso, todos os grupos alimentares, como frutas, verduras, legumes, carboidratos e lipídios, são essenciais para atender as necessidades nutricionais.

No entanto, é fundamental que o nutricionista considere os sintomas apresentados pelo paciente, pois estes influenciam tanto a resposta ao tratamento quanto a alimentação acessível. Por exemplo, para pacientes com náuseas e vômitos, recomenda-se o consumo de alimentos leves, sem excessos de temperos nas preparações, e evitar ingestão de líquidos durante as principais refeições. Em casos de constipação, é indicado a inclusão de folhas verdes escuras, alimentos integrais e ricos em fibras, combinados com uma boa ingestão hídrica. Cada orientação nutricional deve ser individualizada, respeitando as necessidades, preferências e aversões do paciente. Para isso, é necessário realizar o cálculo de gasto energético diário e as avaliações nutricionais regulares (Duarte *et al.*, 2020).

O tratamento nutricional é fundamental e exige o monitoramento do estado nutricional de cada paciente. É importante realizar uma internação e cuidado adequado, minimizando os efeitos colaterais e revertendo os efeitos da desnutrição em pacientes com câncer, promovendo a proteção do organismo e auxiliando na recuperação através da alimentação. Assim, obtém-se uma resposta positiva ao tratamento, aumentando a qualidade de vida e reduzindo o tempo de internação (Guilherme *et al.*, 2020).

Diante desses aspectos, o nutricionista torna-se o principal responsável por realizar as intervenções adequadas e é indispensável durante o tratamento oncológico, pois ele promove a adaptação ideal para que cada paciente possa responder melhor às opções de tratamento. Além disso, contribui para o controle e a redução dos efeitos colaterais, oferecendo o suporte nutricional e auxiliando na manutenção da massa muscular e do peso corporal. Por meio da terapia nutricional adequada, o nutricionista desempenha um papel fundamental na intervenção e melhoria dos pacientes oncológicos, acompanhando e monitorando para garantir uma melhor qualidade de vida (Duarte *et al.*, 2020).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Delineamento do estudo e população

Esse trabalho trata-se de um estudo transversal, onde o intuito principal é realizar uma pesquisa de campo para abordar se há casos de desnutrição nos pacientes que estão em tratamento quimioterápico para a diminuição ou eliminação do tumor da neoplasia. A pesquisa foi realizada em uma instituição de apoio aos pacientes adultos e idosos, na faixa etária entre 18 a 59 anos, que sofrem com a doença, na “Vida Viva”, localizada em Varginha, Minas Gerais.

3.1.1 Critérios de inclusão

Para o critério de inclusão para a coleta de dados, foram considerados todos aqueles que se dispuseram a responder os questionários, recordatórios, anamneses e as avaliações antropométricas, dando preferência àqueles pacientes que já estão em tratamento oncológico de ambos sexos.

3.1.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos da pesquisa aqueles indivíduos que não quiseram participar e/ou não se sentiram preparados e confortáveis para os questionários, aqueles pacientes que constam com o diagnóstico da patologia crônica e os pacientes que não residem em Varginha.

3.2 Aspectos éticos

Durante toda a pesquisa, foram asseguradas a ética durante as aplicações, garantindo o conforto e a integralidade de todos os envolvidos. O estudo foi realizado de acordo com as resoluções n 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, e a para aplicação de campo da pesquisa os participantes foram submetidos ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) seguindo a normatização lei 466/12 e o projeto aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário do Sul de Minas- UNIS CAAE: 87449025.9.0000.5111 e sob o parecer número: 7.484.299.

Todos participantes foram informados sobre o objetivo principal da pesquisa e receberam garantias quanto à segurança, ao sigilo e ao anonimato das informações coletadas, que serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos. O responsável pelo o local onde as informações serão coletadas assinou o Termo de Anuência e o Termo de Consentimento Livre

e Esclarecido (TCLE), esses termos visam assegurar a segurança dos pesquisadores e voluntários, além de atestar a aprovação do local para a aplicação da pesquisa. Neles serão apresentados os riscos e benefícios envolvidos na participação, bem como a afirmação de que a participação é totalmente voluntária.

3.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários para avaliar cada parâmetro para o estudo, abordado o perfil dietético, socioeconômico e o estado nutricional dos participantes. Utilizando-se também a avaliação antropométricas de cada indivíduo. Os questionários, como ASG-PPP, Anamnese Nutricional Oncológico (adaptada), questionário de qualidade de vida e o sociodemográfico foram impressos para facilitar o preenchimento dos questionários para participantes da pesquisa. A amostragem de dados do estudo ocorreu em julho, incluindo a aplicação do Questionário de Frequência Alimentar (QFA), todos os questionários e métodos de avaliação foram disponibilizados em formato impresso para facilitar a visualização e compreensão dos participantes. Além disso, foram realizadas aferições antropométricas incluindo a medição de peso, altura e circunferências do braço, cintura e panturrilha.

3.3.1 Perfil dietético

Para realizar o acompanhamento nutricional para a pesquisa, foram aplicado nos indivíduos, um questionário de frequência alimentar (QFA) validado por Sichieri e Everhart (1998), esse qual foi adaptado e reduzido para melhor aplicação entre os pesquisados, analisando os hábitos e frequência do consumo alimentar, sendo determinada os alimentos separados em grupos e a quantidade de vezes durante dia, semana, mês e ano que tem o hábito de consumir.

3.3.2 Perfil socioeconômico

Juntamente, foi realizado a anamnese nutricional de cada indivíduo que estará incluso no estudo, a qual é especificamente utilizada para os pacientes em tratamento oncológico (UFMS, CAN. 2017), sendo adaptada para a melhor compreensão dos demais. O questionário sociodemográfico inclui algumas perguntas, como: idade, sexo, estado civil, se possui filhos e

quantos, nível de escolaridade, renda mensal bruta, tipo de residência em que reside e se está empregado atualmente. Além de questionário sociodemográfico, foi adicionado o questionário de qualidade de vida de acordo com (EORTC QLQ-C15-PAL), com o intuito principal de analisar como está o estilo de vida desses pacientes que estão em tratamento para o câncer. A base desse questionário consiste em perguntas básicas e cotidianas, contendo 15 perguntas relacionadas aos estados físicos e emocionais deles.

3.3.3 Avaliação do estado nutricional

Para a avaliação do desfecho nutricional, utilizou-se a Avaliação Subjetiva Global, preenchida pelo paciente: ASG-PPP. Este protocolo consiste em um questionário validado e traduzido, subdividido em duas partes. A parte inicial é composta por questões de autoaplicação, que abordam aspectos relacionados à variação de peso, consumo alimentar, sintomas associados ao câncer e mudanças na capacidade funcional. A segunda parte, respondida pelo profissional responsável pela aplicação do questionário, inclui perguntas baseadas em fatores associados ao diagnóstico que elevam a demanda metabólica. Ao final da avaliação, a classificação foi feita da seguinte forma: (A) bem nutrido; (B) desnutrição moderada ou suspeita de desnutrição; (C) desnutrição grave.

A avaliação antropométrica realizada foi por meio de aferições e pesagem dos indivíduos, selecionados com precisão para avaliar o estado nutricional e contendo características mais específicas. Devido à sensibilidade dos pacientes, foram escolhidos os seguintes indicadores para o estudo: análise de peso individual, aferição da altura, cálculo do IMC, circunferência do braço, cintura e panturrilha. Além disso, será realizada a medição da espessura do músculo adutor do polegar, um parâmetro amplamente utilizado no diagnóstico de desnutrição. Todos classificados de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde.

A coleta de dados de peso foi realizada utilizando uma balança digital smart, marca Mondial, instalada em uma superfície plana, firme e lisa, afastada sobre a parede. O paciente deverá ser conduzido para a pesagem sem o uso de acessórios, bolsas e sapatos pesados, para evitar divergências nos resultados. Ele deve ser posicionado no centro do equipamento, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo, mantendo-se parado nessa posição até que visor da balança indique o resultado.

Em cada parâmetro utilizado para a avaliação do estado nutricional, utilizamos valores e cálculos de referência que serão analisados e comparados para obter a classificação de cada

método de coleta de dados. Para determinar o peso ideal, utilizamos os parâmetros de WHO, 1985, para adultos e idosos, sendo a fórmula: peso ideal = IMC ideal x (altura)². O IMC médio para os homens é de 22 Kg/m² e para as mulheres, 21 kg/m². Para os idosos, o peso ideal é calculado pela fórmula: PI= Estatura ² x IMC Médio; o valor de referência para o IMC médio em idosos é de 24,5 Kg/m².

Para verificar se o peso está adequado, utilizamos a fórmula de adequação do peso (%) = (peso atual x 100)/peso ideal. Cada método de avaliação do peso resulta em uma classificação do estado nutricional do indivíduo. Segundo a adequação do peso, conforme validado por Blackburn *et al.*, Thornton, (1979), temos: desnutrição grave para os valores ≤ 70, desnutrição moderada 70,1 a 80, desnutrição leve 80,1 a 90, eutrofia 90,1 a 110, sobrepeso 110,1 a 120 e obesidade para valores > 120.

Embora muitos pacientes apresentem uma perda de peso, é necessário validar e diagnosticar essa perda. Para calcular a mudança de peso, utilizamos a seguinte fórmula: Perda de peso (%) = (peso usual - peso atual) x 100/ peso usual. Os valores de referência de Blackburn *et al.*, (1997) são utilizados para análise significativa da mudança de peso, separados conforme o tempo estimados. A média de valores em uma semana seria 1 a 2 % em perda significativa e > 2 % perda grave; em um mês, 5 % perda significativa e em > 5 % perda grave; em três meses 7,5 % perda significativa e > 7,5 % perda grave; e em seis meses 10 % perda significativa e > 10 % perda grave.

Além disso, podemos analisar o peso ajustado para diagnosticar obesidade e desnutrição nos indivíduos: para obesidade (IMC > 30 kg/m²) = (peso atual – peso ideal) x 0,25 + peso ideal e para desnutrição (IMC < 18 kg/m²) = (peso ideal – peso atual) x 0,25 + peso atual.

Durante a segunda parte da avaliação antropométrica, foram realizadas aferições de altura utilizando uma fita métrica corporal flexível da Lanmax. A fita deverá ser fixada, e o voluntário deve estar totalmente ereto, com calcânhares, panturrilha, escápulas e ombros encostados na parede, joelhos esticados, pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo. Para o cálculo e verificação do resultado obtido, utilizaremos o método de altura estimada de envergadura total.

Os valores de pontos de cortes, segundo Kwok, Whitelow, (1991) variam de acordo com raça, sexo. Para adultos de 18 a 59 anos, os homens brancos têm um cálculo de 71,85 + (1,88 x AJ), homens negros = 73,42 + (1,79 x AJ), mulheres brancas = 70,25 + (1,87 x AJ) – (0,06 x idd) e para mulheres negras = 68,10 + (1,87 x AJ) – (0,06 x Idd). Para idosos homens

têm $64,19 + (2,04 \times AJ) - (0,04 \times \text{idade})$ e as mulheres = $84,88 + (1,83 \times AJ) - (0,24 \times \text{idade})$, onde AJ representa a altura do joelho (cm) (Chumlea; Roche; Steinbaugh, 1985).

Após a coleta de dados de peso e altura, os resultados serão analisados para verificar a adequação do peso em relação à altura, utilizando o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), que é definido como o peso atual (kg) dividido pela altura 2 (m) . Segundo os pontos de cortes propostos por WHO (1997), para adultos pode-se classificar da seguinte forma: < 16,0 magreza grau III; 16,0 a 16,9 magreza grau II; 17,0 a 18,5 magreza grau I; 18,5 a 24,9 eutrofia; 25 a 29,9 pré-obesidade; 30 a 34,9 obesidade I; 35 a 39,9 obesidade II e ≥ 40 obesidade III. Em idosos, as classificações de acordo com Lipschitz, 1994 são: < 22,0 baixo peso; 22,0 a 24,0 risco de déficit; 24,0 a 27,0 eutrofia.

Outro parâmetro utilizado na verificação do estado nutricional dos pacientes foi a medida de circunferência, um método muito importante durante toda a avaliação clínica. A fim de realizar a coleta dos dados sobre as medidas circunferenciais, sendo utilizado neste trabalho para todas as aferições a fita métrica corporal flexível da Lanmax. Para a primeira etapa, foi avaliado a circunferência braquial, o paciente estava com o cotovelo flexionado num ângulo de 90 graus. O examinador localizou o ponto médio entre a parte mais distal do processo acromial da escápula e a parte mais distal do olécrano, mantendo o paciente em posição ereta e relaxada, com o braço estendido ao longo do corpo. A medida da circunferência do braço foi realizada em cima do local onde foi localizado o ponto médio, é necessário que o examinador não faça nenhum tipo de compressão no local.

Os resultados foram analisados com base nos valores de referência do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). O cálculo, a adequação da circunferência braquial (%) será: = CB obtida (cm) x 100 / CB percentil 50*. As classificações são: < 70 desnutrição grave; 70 a 80 desnutrição moderada; 80 a 90 desnutrição leve; 90 a 110 eutrofia; 110 a 120; sobrepeso e > 120 obesidade.

Para realizar a conferência da circunferência da cintura, o paciente estava totalmente ereto, com o abdômen relaxado, os braços estendidos para frente do corpo ou cruzados, tocando os ombros. Sendo localizada a menor porção diante ao abdômen, no meio do tronco, e a fita foi posicionada sem compreensão. A medição foi realizada após a expiração total. WHO, (1998) define o ponto de corte de classificação do risco de morbidades para adultos segundo circunferência de cintura, sendo: para risco aumentado em homens 94 a 102 cm e para as mulheres 80 a 88 cm e em risco muito aumentado, homens > 102 cm e mulheres > 88 cm.

A última medida de circunferência aferida foi a panturrilha, um dos indicadores mais utilizados para a avaliação de desnutrição. O avaliado estava em pé, com os pés afastados 20 cm um do outro, distribuindo os pesos igualmente. A fita inelástica foi colocada ao redor da panturrilha na circunferência máxima, sendo passada em toda a extensão da panturrilha, sem fazer compressão. Conforme as orientações propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é necessário considerar para a avaliação os valores abaixo de 31 cm para ambos os sexos como um fator alarmante para desnutrição, medidas de 31 a 34 cm indicam quase desnutrição, e > 35 cm são considerados valores normais.

Após a coleta de todos os dados, todas as informações foram analisadas juntamente com os questionários aplicados, visando um diagnóstico preciso dos pacientes e a obtenção dos resultados significativos para o estudo.

3.4 Análise estatística

A análise dos dados foi conduzida utilizando procedimentos de estatística descritiva, com tabulação no Microsoft Excel para cálculo de frequências relativas, médias e desvios-padrão. Os resultados foram explorados qualitativamente no texto, enfatizando padrões observados nas medidas de peso e composição corporal dos participantes.

4 RESULTADOS

As características sociodemográficas, de estilo de vida e clínicas dos participantes estão apresentadas na Tabela 1, a qual reúne a distribuição das principais variáveis avaliadas na amostra. Com base nesses dados iniciais, observa-se que a amostra do estudo foi composta por 25 participantes, com leve predominância do sexo feminino (52%), em comparação ao masculino (48%), evidenciando uma distribuição relativamente equilibrada entre os gêneros. Em relação ao estado civil, observou-se maior concentração de indivíduos casados (48%), o que pode refletir uma rede de apoio familiar potencialmente relevante durante o tratamento. Os demais participantes distribuíram-se entre viúvos (20%), divorciados (16%), pessoas em união estável (12%) e apenas 4% eram solteiros.

No que diz respeito à raça/cor autodeclarada, verificou-se que a maioria dos participantes era branca (52%), seguida por negros (36%) e pardos (12%). Quanto ao nível de escolaridade, a amostra apresentou uma diversidade de formação educacional. A categoria mais frequente foi ensino secundário completo (32%), seguida por ensino superior (24%) e

pela classificação “sabe ler e escrever” (24%). Além disso, 20% dos participantes referiram ter ensino primário, não havendo registro de indivíduos analfabetos.

Sobre a prática de atividade física, identificou-se que quase metade da amostra relatou não realizar exercícios de forma regular (48%), enquanto 28% informou praticar atividade física “às vezes” e apenas 24% mantinha uma rotina de exercícios. Esse dado pode ter implicações relevantes no contexto do tratamento oncológico, considerando o papel da atividade física na melhora da capacidade funcional, qualidade de vida e resposta terapêutica.

Com relação ao histórico familiar de câncer, 56% dos participantes relataram possuir antecedentes da doença na família, enquanto 44% negaram essa condição. A presença de histórico familiar pode indicar um componente hereditário ou influências ambientais compartilhadas, sendo um aspecto importante para a análise clínica desses indivíduos. A Tabela 1 apresenta a distribuição completa dessas variáveis.

A distribuição dos tipos de câncer identificados entre os participantes está apresentada no Gráfico 1, permitindo visualizar de forma clara a variação e a frequência de cada diagnóstico dentro da amostra estudada. Observou-se que o tipo mais prevalente foi o câncer de mama, representando 20% dos casos (n=5), o que acompanha a elevada incidência desse tipo de tumor na população em geral, especialmente entre mulheres.

Tabela 1 - Distribuição das características sociodemográficas, de estilo de vida e clínicas da amostra (n = 25)

Sexo biológico	n (%)	Estado civil	n (%)	Raça/Cor	n (%)	Escolaridade	n (%)	Atividade física	n (%)	Histórico familiar	n (%)
Feminino	13 (52%)	Casado(a)	12 (48%)	Branco(a)	13 (52%)	Ensino secundário	8 (32%)	Não	12 (48%)	Sim	14 (56%)
Masculino	12 (48%)	Viúvo(a)	5 (20%)	Negro(a)	9 (36%)	Curso superior	6 (24%)	Às vezes	7 (28%)	Não	11 (44%)
—	—	Divorciado(a)	4 (16%)	Pardo(a)	3 (12%)	Sabe ler e escrever	6 (24%)	Sim	6 (24%)	—	—
—	—	União estável	3 (12%)	—	—	Ensino primário	5 (20%)	—	—	—	—
—	—	Solteiro(a)	1 (4%)	—	—	Analfabeto(a)	0 (0%)	—	—	—	—
Total	25 (100%)	Total	25 (100%)	Total	25 (100%)	Total	25 (100%)	Total	25 (100%)	Total	25 (100%)

Fonte: o autor (2025).

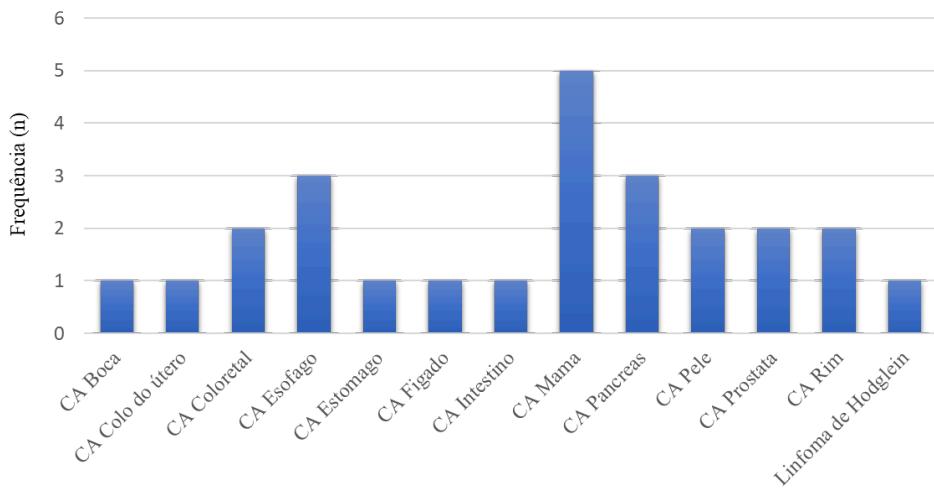
Em seguida, verificou-se a presença de câncer de esôfago e câncer de pâncreas, ambos com três casos cada (12%). Esses tipos, apesar de menos frequentes na população geral, são conhecidos por apresentarem evolução mais agressiva e prognóstico clínico mais desafiador, o que reforça a importância de atenção nutricional e clínica nestes pacientes.

Frequências intermediárias foram observadas nos casos de câncer de pele, rim, colo retal e próstata, cada um identificado em dois participantes (8%). Esses diagnósticos representam um grupo heterogêneo de tumores, que podem diferir amplamente em comportamento clínico e impacto nutricional, mas que, dentro da amostra, apresentaram distribuição semelhante.

Os demais tipos de câncer apareceram de forma isolada, com apenas um caso (4%) cada: câncer de boca, estômago, fígado, intestino, colo do útero e linfoma de Hodgkin. Embora menos representativos numericamente, esses diagnósticos contribuem para demonstrar a diversidade clínica da amostra.

De maneira geral, observa-se maior concentração de casos nos tipos mama, esôfago e pâncreas, enquanto os demais se distribuíram em menor proporção, refletindo um perfil variado de neoplasias entre os participantes do estudo. A distribuição completa dos tipos de câncer entre os participantes pode ser visualizada no Gráfico 1, mostrando que os indicadores antropométricos dos participantes, estratificados por sexo, estão apresentados na Tabela 2 e permitem uma visão detalhada do estado nutricional da amostra. Observou-se que os valores médios de IMC foram semelhantes entre mulheres e homens, sendo 19,25 (DP = 3,26) e 19,11 (DP = 3,39), respectivamente. Esses valores indicam um perfil geral de baixo peso em ambos os sexos, o que pode refletir o impacto do tratamento oncológico e da própria doença sobre o estado nutricional.

Gráfico 1 – Prevalência dos tipos de câncer na amostra estudada (n = 25).



Fonte: o autor (2025).

Quanto à circunferência do braço, as mulheres apresentaram média de 25,84 cm ($DP = 3,03$), enquanto os homens registraram 25,20 cm ($DP = 2,82$), demonstrando uma diferença mínima entre os grupos. Esse parâmetro, importante para avaliar reservas proteicas e massa magra periférica, reforça o quadro de risco nutricional semelhante entre homens e mulheres.

Da mesma forma, os valores de circunferência da panturrilha também se mostraram próximos entre os sexos, com médias de 30,26 cm ($DP = 2,84$) no grupo feminino e 29,72 cm ($DP = 2,84$) no masculino. A circunferência da panturrilha, frequentemente utilizada como marcador de massa muscular e funcionalidade, igualmente sugere condições nutricionais comparáveis entre os participantes. Os dados completos referentes aos indicadores antropométricos encontram-se organizados na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 - Indicadores antropométricos segundo o sexo (média e desvio-padrão).

Variável	Feminino	Masculino
	média (dp)	média (dp)
IMC (kg/m^2)	19,25 (3,26)	19,11 (3,39)
Circunferência do Braço (cm)	25,84 (3,03)	25,20 (2,82)
Circunferência da Panturrilha (cm)	30,26 (2,84)	29,72 (2,84)

Fonte: o autor (2025).

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos participantes segundo dois métodos distintos de avaliação do estado nutricional: a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente

(ASG-PPP) e o Índice de Massa Corporal (IMC), permitindo uma análise complementar entre parâmetros subjetivos e objetivos do estado nutricional.

De acordo com a classificação obtida pela ASG-PPP, observou-se predominância de desnutrição grave, identificada em 14 participantes (56%), indicando comprometimento nutricional expressivo e potencial risco clínico associado. A desnutrição leve a moderada foi verificada em 9 participantes (36%), enquanto apenas 2 indivíduos (8%) foram classificados como bem nutridos pelo método subjetivo. Esses achados revelam um cenário de vulnerabilidade nutricional importante dentro da amostra estudada, reforçando a relevância da avaliação contínua e individualizada.

Na análise do estado nutricional baseado no IMC, verificou-se que a maior proporção dos participantes se enquadra nas categorias Baixo peso e Adequado, ambas com 10 indivíduos (40%). Classificações mais extremas apresentaram baixa representatividade, incluindo Magreza grave em 2 participantes (8%) e Muito baixo peso, Sobre peso e Estado limítrofe, cada um com 1 indivíduo (4%).

Embora o IMC seja um indicador amplamente utilizado, observa-se certa discrepância em relação à ASG-PPP, destacando a necessidade de utilizar múltiplos instrumentos para captar de forma mais sensível a complexidade do estado nutricional em pacientes oncológicos. Essas informações estão organizadas de forma completa na Tabela 3, apresentada a seguir:

Tabela 3 - Indicadores de estado nutricional obtidos por diferentes métodos de avaliação (ASG-PPP e IMC).

Classificação ASG-PPP	n (%)	Classificação pelo IMC	n (%)
Desnutrição grave	14 (56%)	Muito baixo peso	1 (4%)
Desnutrição leve a moderada	9 (36%)	Baixo peso	10 (40%)
Bem nutrido	2 (8%)	Adequado	10 (40%)
—	—	Magreza grave	2 (8%)
—	—	Sobre peso	1 (4%)
—	—	Estado limítrofe	1 (4%)
Total	25 (100%)	Total	25 (100%)

Fonte: o autor (2025).

A frequência média de consumo dos diferentes grupos alimentares encontra-se apresentada na Tabela 4. Observou-se importante variação entre os grupos e entre as categorias de frequência diária, semanal e mensal, evidenciando perfis alimentares heterogêneos entre os participantes.

O grupo Pães, cereais e tubérculos apresentou consumo distribuído por todas as categorias avaliadas, com destaque para a frequência diária de 2–3 vezes ao dia, que obteve média de $6,25 (\pm 6,58)$, sugerindo presença significativa desses alimentos na rotina alimentar. Em seguida, destacaram-se as categorias 1–3 vezes ao mês (média $4,44 \pm 2,18$) e 1 vez ao dia ($3,72 \pm 2,14$), indicando que esse grupo é consumido tanto de forma habitual quanto ocasional na amostra estudada.

No grupo Carnes, ovos, leite e derivados, observaram-se médias mais elevadas nas categorias de consumo mensal, especialmente 1–3 vezes ao mês ($5,5 \pm 3,03$) e também na categoria nunca/quase nunca ($4,78 \pm 3,83$). Apesar disso, também se registraram valores consideráveis no consumo diário, como 1 vez ao dia ($4,05 \pm 2,41$), o que demonstra grande variabilidade entre os participantes e possíveis diferenças na adequação proteica habitual.

O grupo de Frutas apresentou maior concentração de consumo nas categorias semanais, sobretudo 2–4 vezes por semana ($5,14 \pm 2,41$) e 1 vez por semana ($5 \pm 2,54$), com consumo mensal relevante em 1–3 vezes ao mês ($5,25 \pm 3,28$). Esses dados sugerem que as frutas fazem parte do padrão alimentar, embora nem sempre de forma diária.

Para legumes e verduras, observou-se maior frequência nas categorias diárias, especialmente 1 vez ao dia ($4,87 \pm 2,94$) e 2–3 vezes ao dia ($4,56 \pm 2,12$). Além disso, o consumo semanal também se mostrou expressivo, com destaque para 1 vez por semana ($4,4 \pm 2,19$). Esse padrão indica que, de modo geral, esses alimentos aparecem de forma mais consistente na rotina alimentar dos participantes.

O grupo de Doces apresentou, como esperado, menor frequência nas categorias diárias, por exemplo, 1 vez ao dia teve média de apenas $1,25 (\pm 0,46)$. No entanto, as frequências semanais e mensais foram mais elevadas, especialmente 2–4 vezes por semana ($6,55 \pm 4,74$) e 1–3 vezes ao mês ($6 \pm 3,08$). Notou-se também média alta para nunca/quase nunca ($8,58 \pm 3,98$), o que demonstra grande dispersão e diferenças marcantes entre indivíduos com padrões de consumo mais restritos e aqueles que consomem doces com maior frequência.

O grupo Bebidas (incluindo bebidas adoçadas ou ultraprocessadas) apresentou comportamento bastante heterogêneo. As categorias 1 vez ao dia ($7,4 \pm 2,40$) e nunca/quase nunca ($10,57 \pm 7,54$) tiveram médias elevadas, revelando dois padrões bem distintos: participantes com consumo habitual e outros com consumo muito reduzido ou ausente. Além disso, observou-se frequência relevante em 2–3 vezes ao dia ($5,6 \pm 4,33$), reforçando essa diversidade de comportamentos alimentares.

Por fim, o grupo Outras preparações apresentou maiores médias nas categorias mensais e semanais: 1–3 vezes ao mês ($7,87 \pm 3,87$) e 1 vez por semana ($5,22 \pm 4,14$). As demais categorias apresentaram consumo moderado, indicando um padrão mais ocasional para esse grupo.

De modo geral, os resultados demonstram que os padrões alimentares dos participantes são variados, com alguns grupos apresentando consumo predominantemente diário (como pães e parte das bebidas), enquanto outros seguem um padrão mais esporádico, com maior concentração nas faixas semanais e mensais (como doces e outras preparações). Esses achados permitem compreender a diversidade dos hábitos alimentares da amostra e fornecem subsídios importantes para a análise da qualidade da alimentação e sua relação com o estado nutricional e clínico dos pacientes. A Tabela 4, apresentada a seguir, sintetiza de forma detalhada a frequência média de consumo dos diferentes grupos alimentares:^d

Tabela 4 – Frequência média de consumo alimentar segundo grupos alimentares.

Grupo alimentar	DIA			SEMANA			MÊS	NUNCA/QUASE NC
	1X média (dp)	2-3X média (dp)	4-7X média (dp)	1X média (dp)	2-4X média (dp)	5-6X média (dp)	1-3x média (dp)	Média (dp)
Pães, Cereais e Tubérculos	3,72 (2,14)	6,25 (6,58)	2,5 (1,51)	3,6 (2,95)	3,9 (2,46)	1,85 (0,69)	4,44 (2,18)	4 (2,95)
Carnes, Ovos, Leite e derivados	4,05 (2,41)	4 (2,82)	1 (0)	3,5 (1,85)	3,27 (1,63)	1,72 (1,07)	5,5 (3,03)	4,78 (3,83)
Legumes e Verduras	4,87 (2,94)	4,56 (2,12)	2 (1,09)	4,4 (2,19)	3,5 (1,65)	3,07 (1,75)	3,85 (2,10)	1,5 (0,90)
Doces	1,25 (0,46)	2,5 (0,83)	0	3,92 (1,32)	6,55 (4,74)	1,12 (0,35)	6 (3,08)	8,58 (3,98)
Bebidas	7,4 (2,40)	5,6 (4,33)	2,8 (1,92)	1,25 (0,5)	1,87 (1,35)	1,5 (0,70)	3,42 (2,37)	10,57 (7,54)
Outras Preparações	2 (1,26)	1 (0)	1 (0)	5,22 (4,14)	4,5 (3,07)	3,11 (3,55)	7,87 (3,87)	5,28 (2,98)

Fonte: o autor (2025).

5 DISCUSSÃO

As características sociodemográficas apresentadas permitem uma compreensão mais aprofundada do perfil dos participantes deste estudo. A leve predominância do sexo feminino (52%) está em consonância com estudos brasileiros realizados com pacientes oncológicos, como o de Silva *et al.* (2018), que também observou maior participação feminina (52,8%) entre os pacientes atendidos em uma ONG oncológica de Minas Gerais. Tal predominância pode refletir uma maior procura por serviços de saúde e aderência a cuidados preventivos e terapêuticos.

A prevalência de indivíduos casados (48%) sugere um suporte familiar potencialmente significativo durante o processo terapêutico, aspecto reforçado por revisões que demonstram que o apoio familiar impacta positivamente na adesão ao tratamento e qualidade de vida dos pacientes em terapia antineoplásica (Harper *et al.*, 2021). Em contrapartida, a existência de indivíduos viúvos e divorciados (36%) também aponta para grupos com menor rede de apoio emocional e social, o que pode influenciar diretamente o enfrentamento da doença.

No que concerne à raça/cor, observou-se predominância de indivíduos brancos (52%), seguidos por negros (36%) e pardos (12%). Este padrão remete às desigualdades raciais presentes no acesso ao diagnóstico, tratamento e prognóstico do câncer no Brasil, conforme demonstrado em revisão de Lopez *et al.* (2021), que aponta que indivíduos negros tendem a receber diagnósticos em estágios mais avançados e enfrentar maiores barreiras de acesso aos serviços especializados de saúde.

No que diz respeito à escolaridade, a distribuição entre ensino médio (32%), superior (24%) e níveis básicos de instrução (20% primário e 24% nível “sabe ler e escrever”) indica heterogeneidade educacional. A literatura aponta que maiores níveis de escolaridade estão associados ao melhor entendimento das orientações clínicas e maior adesão ao tratamento, como discutido por Baker *et al.* (2025), que demonstraram que fatores socioeconômicos, incluindo educação, influenciam tanto desfechos clínicos quanto a própria biologia tumoral.

Sobre a prática de atividade física, observou-se que quase metade dos participantes (48%) não realizava atividades regulares, dado que corresponde ao perfil descrito por Mason et al. (2021), que encontraram níveis elevados de sedentarismo entre pacientes oncológicos, especialmente aqueles pertencentes a estratos de menor capital social e educacional. Evidencia-se que a atividade física exerce efeito protetor,

contribuindo para melhora funcional, redução de fadiga e melhor resposta terapêutica.

Por fim, o histórico familiar de câncer presente em 56% dos participantes sugere uma possível dimensão hereditária ou de fatores ambientais compartilhados. Este dado é compatível com o estudo de Silva *et al.* (2018), que relatou histórico familiar positivo em 80,6% dos pacientes oncológicos avaliados, reforçando a importância de considerar fatores genéticos e comportamentais associados ao risco de desenvolvimento da doença.

Os resultados apresentados demonstraram prevalência elevada de desnutrição segundo a ASG-PPP, em que 56% dos participantes foram classificados com desnutrição grave e 36% com desnutrição leve a moderada, totalizando 92% com algum grau de desnutrição. Esses achados refletem o impacto da caquexia tumoral, da inflamação sistêmica e da redução da ingestão alimentar frequentemente observada em pacientes submetidos ao tratamento quimioterápico. Segundo a BRASPEN (2019), a desnutrição em oncologia está presente entre 20% a 80% dos casos, reforçando os resultados encontrados neste estudo e evidenciando que o perfil nutricional observado é compatível com o panorama epidemiológico descrito na literatura.

Em contraste, a classificação pelo IMC mostrou uma distribuição mais heterogênea, com 40% em baixo peso e 40% dentro da faixa de adequação, sugerindo que o IMC isolado pode subestimar a magnitude da desnutrição quando comparado a um instrumento clínico-subjetivo mais sensível. Esse descompasso entre métodos é amplamente reconhecido na literatura, considerando que o IMC reflete apenas o peso corporal total e não diferencia massa magra de massa gorda, tampouco identifica edema ou redistribuição corporal, fenômenos frequentes no paciente oncológico. Por outro lado, instrumentos como a ASG-PPP incorporam histórico clínico, ingestão alimentar, evolução ponderal e sinais de depleção muscular, sendo mais assertivos na detecção da desnutrição clínica (Muscaritoli *et al.*, 2021).

Além disso, os indicadores antropométricos observados, com IMC médio entre ~19,1 e 19,3 e medidas de circunferência de braço e panturrilha semelhantes entre os sexos, apontam para baixa reserva nutricional e provável redução de massa muscular. Esses achados sugerem comprometimento funcional, considerando que a perda muscular está associada à pior resposta terapêutica, maior incidência de toxicidade ao tratamento e risco aumentado de complicações clínicas.

Estudos recentes demonstram que a desnutrição e a redução da massa muscular (sarcopenia) são comuns em pacientes oncológicos, mesmo quando o IMC sugere “peso adequado”. No estudo de Silva *et al.* (2024), por exemplo, muitos pacientes

classificados como eutróficos pelo IMC apresentavam desnutrição segundo a ASG-PPP e redução de massa muscular avaliada por imagem ou força muscular. Nesse sentido, reforça-se a necessidade de avaliações funcionais (como a força de preensão palmar) e monitorização seriada dos indicadores nutricionais ao longo do tratamento.

Por fim, considerando o papel da alimentação na modulação da resposta ao tratamento e no prognóstico nutricional, a próxima etapa da discussão abordará o padrão alimentar observado entre os participantes a partir do Questionário de Frequência Alimentar (QFA), permitindo relacionar o consumo alimentar com o estado nutricional identificado.

A análise do QFA demonstra um padrão alimentar bastante heterogêneo entre os participantes, com variações relevantes na frequência diária, semanal e mensal entre os diferentes grupos alimentares, observou-se no QFA que o grupo de pães, cereais e tubérculos apresentou padrão de consumo predominantemente diário, o que sugere que esses alimentos constituem a principal fonte energética da dieta dos participantes. De acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, é recomendada a priorização de carboidratos complexos e minimamente processados, como arroz, raízes e grãos integrais, em detrimento de ultraprocessados refinados que elevam o índice glicêmico e favorecem picos de glicose e resposta inflamatória (BRASIL, 2014).

Em relação ao grupo de carnes, ovos, leite e derivados, os resultados indicaram amplo intervalo de consumo, variando entre frequências mensais elevadas e padrão de consumo diário. Considerando que pacientes oncológicos apresentam aumento do catabolismo proteico e risco de atrofia muscular, recomenda-se ingestão proteica entre 1,2–1,5 g/kg/dia, podendo chegar a 2,0 g/kg/dia em casos de depleção muscular documentada, conforme diretrizes internacionais de nutrição oncológica (Armijo-meléndez *et al.*, 2022; Bennasar *et al.*, 2021). Dessa forma, os achados deste estudo sugerem que parte dos pacientes provavelmente não atingiu o aporte proteico necessário, sobretudo aqueles com consumo esporádico de proteínas de alto valor biológico.

Adicionalmente, deve-se considerar a qualidade dessas proteínas: o consumo de carnes processadas e embutidos, por exemplo, está associado ao aumento do risco de câncer e progressão da doença, devido à presença de nitritos, nitratos e compostos N-nitrosos potencialmente carcinogênicos (IARC/WHO, 2019). Assim, recomenda-se priorizar fontes frescas de proteína, como ovos, carnes in natura, peixes e leite, conforme princípios do Guia Alimentar.

A frequência de consumo de frutas, legumes e verduras apresentou padrão predominantemente semanal, com menor ocorrência de consumo diário regular. Esse resultado se distancia das orientações do Guia Alimentar, que sugere consumo diário e variado desses grupos, essenciais para aporte adequado de micronutrientes, compostos bioativos e fibras, componentes fundamentais para imunidade, manutenção da microbiota intestinal e redução de efeitos adversos do tratamento, como constipação e inflamação sistêmica.

Quanto ao grupo das bebidas açucaradas e preparações culinárias ricas em açúcares ou gorduras, observou-se comportamento heterogêneo na amostra. Esse padrão pode estar associado tanto a alterações de apetite e paladar causadas pelo tratamento oncológico quanto a fatores socioeconômicos e preferências individuais. A literatura demonstra que a ingestão frequente de bebidas açucaradas e produtos ultraprocessados contribui para piora metabólica, inflamação sistêmica e redução da resposta imune, o que pode impactar negativamente o prognóstico oncológico (Monteiro *et al.*, 2020).

Os dados encontrados permitem inferir que, ainda que parte dos pacientes apresenta elementos compatíveis com um padrão alimentar equilibrado, há lacunas importantes em relação tanto à qualidade quanto à distribuição dos alimentos ao longo da dieta. Esses hábitos alimentares, aliados ao elevado índice de desnutrição observado, indicam uma interação direta entre ingestão insuficiente e depleção nutricional, com provável impacto negativo sobre o prognóstico clínico.

Assim, a análise geral do QFA evidencia que os padrões de consumo alimentar necessitam de ajustes qualitativos e quantitativos, de modo a atender tanto às diretrizes populacionais quanto às recomendações específicas para pacientes oncológicos. A seguir, serão discutidos individualmente os grupos alimentares, de forma detalhada, relacionando o padrão de consumo de cada grupo com seus potenciais efeitos sobre o estado nutricional e evolução clínica dos pacientes avaliados.

No presente estudo, observou-se que parte dos participantes relatou consumo frequente de embutidos, o que pode representar um fator de preocupação nutricional no que se refere ao grupo “Carnes e embutidos”, apesar de as carnes serem reconhecidas como fontes relevantes de proteína e micronutrientes, como ferro heme, zinco e vitamina B12, o consumo de carnes processadas requer cautela, especialmente em contexto oncológico. As carnes processadas são classificadas (como salsicha, presunto, bacon, linguiça, peito de peru, nuggets e hambúrguer industrializado) como carcinogênicas, com associação particularmente consistente com câncer colorretal. Esse

risco está relacionado à presença de nitritos, nitratos, nitrosaminas, aditivos químicos, alto teor de sódio e compostos originados durante o processamento e defumação (World Cancer Research Fund International.,2024).

No que se refere ao grupo das bebidas, observou-se um consumo expressivo de bebidas contendo aditivos e açúcares adicionados, como chá mate industrializado, sucos prontos ou em pó, refrigerantes e certas versões adoçadas de café. Esse padrão de consumo é relevante, pois tais bebidas frequentemente apresentam altas concentrações de açúcar, acidulantes e conservantes, podendo contribuir para piora da resposta metabólica, aumento do estresse oxidativo e potencial prejuízo para a composição corporal e saúde metabólica, especialmente em pacientes oncológicos. A literatura reforça que o excesso de açúcar livre e de bebidas açucaradas está associado a piores desfechos clínicos e a um maior risco de inflamação sistêmica (Llaha *et al.*, 2021).

Quanto ao consumo frequente de café, vale ressaltar que, embora ele contenha compostos bioativos antioxidantes, seu uso deve ser individualizado. Em alguns pacientes, especialmente os em quimioterapia, pode agravar sintomas gastrointestinais como náuseas ou refluxo (ESPEN, 2021).

Também foi relatado o consumo ocasional de bebidas alcoólicas, como cerveja e vinho. Embora exista um discurso popular em torno de possíveis benefícios do vinho devido ao resveratrol, as evidências são claras ao concluir que não há nível seguro de consumo de álcool para prevenção ou durante o tratamento do câncer. O etanol é classificado como carcinógeno pela IARC/OMS, e seu consumo está associado ao aumento do risco de vários tipos de câncer, incluindo mama, esôfago, fígado e trato gastrointestinal superior. Mesmo em pequenas doses, pode interferir na absorção de nutrientes, prejudicar o sistema imune e impactar negativamente a recuperação e o prognóstico (Gapstur *et al.*, 2023).

Diante desse cenário, recomenda-se incentivar o consumo de bebidas naturalmente saudáveis, como água, água com limão, água aromatizada com frutas, chás naturais sem adição de açúcar e, quando aplicável, sucos naturais diluídos. A orientação nutricional personalizada é essencial para conscientizar sobre as escolhas líquidas diárias, considerando que as bebidas, muitas vezes negligenciadas, podem representar uma fonte significativa de açúcares livres e calorias vazias.

No grupo “Outras preparações”, observou-se elevado consumo de sopas, o que pode refletir a preferência por alimentos de fácil mastigação e digestão entre pacientes oncológicos, especialmente diante de sintomas comuns como náusea, inapetência,

mucosite oral, disfagia e fadiga mastigatória. Nesse contexto, sopas consistentes e nutricionalmente densas podem se constituir em recurso terapêutico positivo, uma vez que permitem a inclusão de hortaliças, leguminosas, tubérculos e fontes proteicas como carne desfiada ou frango cozido, favorecendo a ingestão nutricional em pacientes com menor tolerância alimentar. Estudos apontam que a modificação de textura e consistência alimentar pode melhorar a aceitação dietética e favorecer a ingestão calórico-proteica em pacientes com sintomas do trato digestivo durante o tratamento oncológico (Apolinário *et al.*, 2020).

Entretanto, é necessário cautela quanto à qualidade nutricional dessas preparações. Sopas pobres em proteína ou excessivamente diluídas podem resultar em inadequada oferta energética e proteica, contribuindo para a perda de massa magra, um fator fortemente associado à pior evolução clínica em oncologia (Silva *et al.*, 2024). Além disso, a substituição de sopas caseiras por sopas instantâneas, caldos industrializados e preparações ultraprocessadas representa um risco nutricional adicional, devido ao elevado teor de sódio, realçadores artificiais de sabor e baixo teor de nutrientes essenciais, o que contraria as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira, que orienta a priorização de alimentos in natura e minimamente processados, reservando os industrializados ultraprocessados apenas para consumo eventual (Brasil, 2020).

Para aprofundar essa análise, foi analisado cada grupo de alimentos presente no padrão alimentar observado, com especial atenção para a qualidade nutricional e adequação às necessidades específicas de pacientes em tratamento oncológico. Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados.

Em primeiro lugar, a amostra analisada foi restrita a um grupo específico de pacientes oncológicos atendidos em um único serviço de saúde, o que pode limitar a generalização dos achados para outras populações ou contextos clínicos, a limitação da aceitação de cada paciente. Além disso, o uso do QFA, por se basear em autorrelato, está sujeito a possíveis vieses de memória e sub ou superestimativa do consumo alimentar real. A ausência de análise bioquímica complementar, como marcadores inflamatórios, proteicos ou metabólicos, também restringe a avaliação multidimensional do estado nutricional.

Outro ponto a ser considerado é que o estudo teve desenho transversal, impossibilitando a avaliação da evolução temporal do estado nutricional e da resposta

ao tratamento. Mesmo com essas limitações, os resultados obtidos fornecem dados relevantes e contribuem significativamente para a compreensão do perfil nutricional de pacientes oncológicos, reforçando a necessidade de acompanhamento nutricional contínuo e intervenções individualizadas.

6 CONCLUSÃO

Na amostra estudada houve alta prevalência de desnutrição clínica quando avaliada pela ASG-PPP (56% desnutrição grave; 36% leve a moderada), apesar de o IMC apresentar categorias mais distribuídas, o que indica que a ASG se mostrou mais sensível para identificar comprometimento nutricional nesta população. Os padrões alimentares evidenciam consumo relevante de grupos com potencial de inclusão de alimentos ultraprocessados (bebidas, ‘outras preparações’), destoando das recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira que orientam basear a alimentação em alimentos in natura e minimamente processados. Em termos proteicos, os achados justificam intervenção para atingir as metas recomendadas para pacientes oncológicos ($\geq 1,0$ g/kg/dia, idealmente 1,2–1,5 g/kg/dia quando possível), com priorização de fontes proteicas não processadas.

Deve-se reduzir exposição a carnes processadas/embutidos pela associação com risco carcinogênico documentado, e orientar substituições por opções mais saudáveis e ricas em proteína quando necessário. Em suma, os resultados apontam para necessidade urgente de intervenção nutricional individualizada, monitorização contínua e educação alimentar alinhada ao Guia Alimentar Brasileiro.

ABSTRACT

Oncology patients undergoing chemotherapy frequently experience changes in nutritional status and dietary patterns, influenced by both clinical characteristics and sociodemographic factors. Such changes may compromise therapeutic response and quality of life, making it essential to understand how these factors interact. The study aimed to assess the presence of malnutrition using the PG-SGA, identify the prevalence of nutritional alterations, and analyze the adequacy of protein intake and dietary patterns of oncology patients according to the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. This was a cross-sectional observational study with 25 participants. Sociodemographic, anthropometric, clinical, and dietary data were collected, in addition to the application

of the PG-SGA and the Food Frequency Questionnaire (FFQ). Analyses considered comparisons between nutritional indicators and categories of malnutrition risk.

The results revealed a high prevalence of malnutrition across different assessment methods. According to the PG-SGA, 56% were classified as having severe malnutrition and 36% as having mild to moderate malnutrition, while only 8% were well-nourished. BMI identified 40% of participants as underweight, with reduced mean values for both sexes (female: $19.25 \pm 3.26 \text{ kg/m}^2$; male: $19.11 \pm 3.39 \text{ kg/m}^2$). Additionally, arm circumference ($25.84 \pm 3.03 \text{ cm}$ in women; $25.20 \pm 2.82 \text{ cm}$ in men) and calf circumference ($30.26 \pm 2.84 \text{ cm}$ and $29.72 \pm 2.84 \text{ cm}$, respectively) also indicated diminished body reserves.

In conclusion, malnutrition and nutritional risk are highly prevalent in the oncology context, reinforcing the need for individualized nutritional interventions. The findings highlight the importance of the nutritionist in continuous monitoring, ensuring adequate protein intake, and promoting nutrition education focused on qualified food choices that support improved prognosis and quality of life during treatment.

Keywords: oncologic nutrition; cachexia; nutritional status; dietary intake; nutritional support.

7 REFERÊNCIAS

ACS. A influência do tratamento quimioterápico no hábito alimentar de pacientes oncológicos. Nutrição Clínica de Precisão: da fitoterapia à meta inflamação - os novos rumos na nutrição - Editora Científica Digital, v.1, pág 70.2022. Disponível no link: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/211207001.pdf>. Acesso em: 18 Set. 2024.

ALBINGER, HARTMANN, ULLIRICH. Biologia sintética aplicada à imunoterapia com células CAR-T no tratamento de neoplasias: uma revisão narrativa. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciência da Saúde.Raiza Rabelo Maciel, p. 48, 2023.Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/252972> Acesso: 21 Set. 2024.

AMARAL, P.P.B.; MONTEIRO, T. de S.; GOMES, E. dos S.; SANTOS, L. C. dos; FERREIRA, A. G.; POMPEU, L. R.; BARBOSA, S. N. A. A.; CUNHA, L. L. R. da; DEZANETTI, T.; PEREIRA, L. M. A.; TELES, T. S. O efeito da suplementação com micronutrientes nos pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba,v.7, n.4, p. 01-12. 2024..Disponível em:<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/71273>. Acesso em: 30 Set. 2024.

ANDRADE A. L. P.; MACIEL, E. M; RODRIGUES, G. R.; FREITAS, S. T.; SILVA, M. C. M. I. A influência do tratamento quimioterápico no hábito alimentar de pacientes oncológicos. Nutrição Clínica de Precisão: da fitoterapia à meta inflamação - os novos rumos na nutrição - Editora Científica Digital, v.1, pág. 77.2022.Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/211207001.pdf>. Acesso em: 03 Out. 2024.

ANVISA, BRASPEN. **Fórmulas para nutrição enteral padrão e modificada disponíveis no Brasil: Levantamento e classificação.** Castro e Cardoso MG. BRASPEN J, v.33,pág 402- 417. 2018. Disponível em:<https://braspenjournal.org/article/63e27c9da953951ed66d6342/pdf/braspen-33-4-402.pdf>. Acesso em: 02 Out. 2024.

APOLINÁRIO, D. Estratégias nutricionais para melhora da ingestão alimentar em pacientes submetidos a tratamento oncológico: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, 2020. Disponível em:<https://share.google/cGwtxxcQx3Ksxyyql>. Acesso em:10 Nov. 2025.

ARANTES TC, MARTINS VE, MENDES AS, SILVA AMB, NICOLUSSI AC, 2019; SILVEIRA FM, WYSOCKI AD, MENDEZ RD, PENA SB, SANTOS EM, MALAGUTI-TOFFANO S. **Evaluation of the quality of life of cancer patients undergoing chemotherapy.** Rev Rene, v.23, pág. 2-6.2022. Disponível em:<https://periodicos.ufc.br/rene/article/view/71133/217921>. Acesso em: 25 Set. 2024.

ARMIJO-MELÉNDEZ, BENNASAR. **Protein intake and muscle preservation in oncology: clinical recommendations.** *Clinical Nutrition, 2021. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 2022. Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37087831/>. Acesso em: 09 Nov. 2025.

ASTHANA S, BHATIA S, DHOUNDIYAL R **Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos em cuidados paliativos.** Revista Brasileira de Cancerologia, v. 66, pág. 1-9. 2020. Disponível em:<https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1122>. Acesso: 16 Set. 2024.

BAHRAMI; SAHEBKAR. **O efeito da suplementação com micronutrientes nos pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba,v.7, n.4, p. 01-12.2024. Disponível em:<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/71273>. Acesso em: 03 Out. 2024.

BAILEY, MH,NUNES O.V.J,LOPES R.T, RODRIGUES M.G. **Informativo sobre o processo de desenvolvimento de câncer.** Revista Liberum Accessum; v.9, n .3. pág. 13-18. 2021. Disponível em:<https://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RLA/article/view/102/100>. Acesso: 17 Set.2024.

BAKER, JENNIFER. **Socioeconomic status impacts tumor biology, treatment, and outcomes in over 200,000 patients with invasive lobular carcinoma of the breast.** Breast Cancer Research and Treatment, 2025. Disponivel em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40569506/>. Acesso em:08 Nov.2025.

BEZERRA R. K. C., LEMOS, P. F. CARVALHO, F. P. B.; Reis, S.S e Landim, L dos S R; Daltoé, L.M., DEMOLINER; CARREGOSA. **Nutrição na prevenção e tratamento da sarcopenia no idoso.** Research, Society and Development, v. 12, n. 13.2023. Disponível em: <https://share.google/Lx8d7PMXIWRIZl8l8>. Acesso em: 23 Set. 2024.

BINOTTO E SCHWARTSMAN. **A qualidade de vida dos pacientes oncológicos durante a quimioterapia.** Research, Society and Development v. 11, n 15, pág 8. 2022. Disponível em: <https://share.google/ZGEHisvZK2ebZD8el>. Acesso em: 18 Set. 2024.

BLACKBURN, G. L.; BISTRIAN, B. R. **Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient.** Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, v. 1, n. 1, pág. 11-22, 1977. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/98649/>. Acesso: 06 Out. 2024.

BRANCO, Lopes S. I. **A aplicabilidade da radioterapia no tratamento do câncer de colo de útero.** Recima 21- Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia. Revista Científica Multidisciplinar, v.5, n.8, pág .4-5. 2024.: Disponível em: <https://share.google/RwFhP0IXVR939Lx5C>. Acesso: 20 Set. 2024.

BRASIL. **Estimativa- 2023; Incidência de câncer do Brasil - Ministério da Saúde , Rio de Janeiro, RJ.** Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. 2022. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf> . Acesso em: 26 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada - RCD Nº 21, de 13 de maio de 2015. Dispõe sobre o regulamento técnico de fórmulas para nutrição enteral [Internet].** Diário Oficial da União Publicada 15 maio 2015. Disponível em : https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2015/rdc0021_13_05_2015.pdf. Acesso em: 13 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira.** 2. ed. Brasília: MS, 2020. Disponível em: <https://share.google/UxRiSpM7DA5og6yAb>. Acesso em: 10 Nov. 2025.

BRASIL. 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.** – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 156 p. : il. Disponivel em: <https://share.google/Ynbhl7hiuEe47Ivth>. Acesso em: 08 Nov. 2025.

BRASPEN. **Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no paciente com câncer.** Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition, v. 34, pág.2-32.2019..Disponível: <https://braspenjournal.org/article/6537d09ea95395083b1a5db3>. Acesso: 02 Out. 2024.

BRASPEN. **O futuro da nutrição parenteral no paciente crítico.** Souza IAO, BRASPEN J; v.35, pág.187-192. 2020. Disponível: <https://braspenjournal.org/article/doi/10.37111/braspenj.2020352013>. Acesso: 02 Out. 2024.

BROWN JC, SARWER DB, TROXEL AB, STURGEON K, DEMICHELE AM, DENLINGER CS. **Obesidade x Câncer: uma revisão bibliográfica.** HIGEI ISSN-2525-5827 v.4, n.7, pág 3.2022. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/higeia/article/view/1406> . Acesso: 21 Set. 2024.

CAIXETA A.L.O. A aplicabilidade da radioterapia no tratamento do câncer de colo de útero. Recima 21-Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia. Revista Científica Multidisciplinar, v.5, n.8,pág 5. 2024.Disponível: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/5489>. Acesso: 19 Set. 2024.

CAPELARI, P; CENI, G.C.Estado nutricional de pacientes oncológicos em uso de quimioterapia: uma investigação em um hospital de alta complexidade em São Luís, Maranhão.Revista de Ciência médicas e biológicas, 2020. Revisado em Impacto nutricional de pacientes em quimioterapia. Dissertação de mestrado, programa de pós-graduação em saúde e ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís. Gleidison Andrade Costa, 103 p, 2024. Disponível: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFTM_28fb0ec874d588d3474a258f7037dc1e/Details?print=1. Acesso em: 21 Set. 2024.

CARMO; FORTES; INCA. O papel do nutricionista no aconselhamento nutricional de pacientes oncológicos. Revista científica mundo acadêmico, v.16, n.21,pág 53 .2022.Disponível em: <https://share.google/ipb7UEh8SYeoQJgWF>. Acesso em: 15 Set. 2024.

CARVALHO, A. P. P. F., MODESTO. A. C. F. OLIVEIRA, C. P., PENHADEL, F. A. S., VAZ, I. M. F. VIEIRA, L. L., ARAÚJO, L.M. B, R. F., FERREIRA,T. X. A., MELO, V. V.. Nutrição parenteral e interações medicamentosas: Uma revisão da literatura. Research, Society and Development, v.12, n.12, pág.5. 2023. Disponível: <https://share.google/lVNlSiRgSviXVEV3G>. Acesso em: 02 Out. 2024.

CASARI L, SILVA VLF da, FERNANDES OAM, GOULARTE LM,FANKA DEV, OLIVEIRA SS de, Fatores associados à desnutrição em pacientes oncológicos e alternativas de vias nutricionais: Revisão integrativa. Revista CPAQV- Centro de Pesquisa Avançadas em Qualidade de Vida, vol 16, nº 1, pág 2.2024.Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1570>. Acesso em: 21 Set. 2024.

CASARI,L. Impacto nutricional de pacientes em quimioterapia. Dissertação de mestrado, programa de pós-graduação em saúde e ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís. Gleidison Andrade Costa, 103 p, 2024.Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/5178>. Acesso em: 17 Set.2024.

CHAVES, T.V. A aplicabilidade da radioterapia no tratamento do câncer de colo de útero. Recima 21-Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia. Revista Científica Multidisciplinar, v.5, n.8,pág 4.2024.Disponível em:<https://recima21.com.br/recima21/article/view/5489>. Acesso em: 19 Set.2024.

CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years age. Journal of American Geriatric Society, v. 33, n. 2, pág. 116-120,1985.Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3968366/>. Acesso em: 06 Out. 2024.

CILGIN, HASAN. **Terapia de reposição hormonal: Uma análise dos benefícios e malefícios no manejo de mulheres climatéricas e menopausas.** VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, v. 4,pág.1. 2019. Disponível em: <https://share.google/gqwI5aX6d657SQLBA>. Acesso em: 25 Set.2024.

CORBO, L. N.A **qualidade de vida dos pacientes oncológicos durante a quimioterapia.** Research, Society and Development, v. 11, n. 15, pág.2 .2022. Disponível em: <https://share.google/AjKy7R8ssbxTfmB11>. Acesso em: 25 Set. 2024.

CORREIA E ALVES. **A influência do tratamento quimioterápico no hábito alimentar de pacientes oncológicos. Nutrição Clínica de Precisão: da fitoterapia à meta inflamação - os novos rumos na nutrição** - Editora Científica Digital, v.1, pág 73.2022. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/93>. Acesso em: 24 Set. 2024.

CORREIA, M.L.S.; VAZ, S. R.; PASSOS, X. S.; MAIA, Y.L.M.. **Ômega-3 no tratamento paliativo do câncer.** Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASE São Paulo, v.7.n.10, pág. 8- 9. 2021. Disponível: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2680>. Acesso em: 23 Set. 2024.

COSTA, F. A. **Intervenções de Suporte Nutricional em pacientes oncológicos durante a quimioterapia.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences,v. 6, pág 620-633. 2024. Disponível: <https://bjihhs.emnuvens.com.br/bjihhs/article/view/2835>. Acesso em: 01 Out. 2024.

CUSTODIO, I. D. D, FRANCO P. F, MARINHO C. E, PEREIRA S.S.T, LIMA M.T.M, MOLINA B.C.D.M, SHIVAPPA N,HEBERT R.J, PAIVA E.D, MAIA P.C.Y. **A influência do tratamento quimioterápico no hábito alimentar de pacientes oncológicos.** Nutrição Clínica de Precisão: da fitoterapia à meta inflamação - os novos rumos na nutrição - Editora Científica Digital, v.1, pág 78.2022. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/93>. Acesso em: 24 Set.2024.

DANZMANN, P. S.,A.C.P., CARLESSO, J.P.P. **A qualidade de vida dos pacientes oncológicos durante a quimioterapia.** Research, Society and Development, v. 11, n. 15, pág.2 .2022. Disponível em: <https://share.google/cSoLXIIJN32KjiXRd>. Acesso: 25 Set. 2024.

DE LAS PEÑAS, MAJEM M, PEREZ-ALTOZANO J, VENEZUELA JÁ, CANCER E, Diz P. **Terapia Nutricional em pacientes oncológicos: Realidade de um hospital de referência em Pernambuco.** Nutr. clín. diet. hosp, v.40, pág. 33-39.2020. Disponível em: <https://share.google/d7wPjKhRLNr1EFjhC>. Acesso em: 01 Out.2024.

DISILVESTRO P. Li S. **Terapia- alvo e imunoterapia no tratamento do câncer: uma revisão de literatura.** Journal of Medical and Biosciences Research, Silva, A.M.P et al; v.1 n 2, pág 11-19.2024. Disponível em: <https://journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/8>. Acesso em: 20 Set.2024.

DOMINGUES. **O efeito da suplementação com micronutrientes nos pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico.** Brazilian Journal of Health Review,

Curitiba,v.7, n.4, p. 01-12.2024.Disponível em:
<https://share.google/rFeRur1WRFDc4P21V>. Acesso em: 23 Set. 2024.

DONG, S.LIU Z,CHEN Z, ZHANG C,XIAO J , ZHOU X.**Síndrome metabólica e resistência à insulina como preditores de toxicidade no tratamento quimioterápico em portadoras de câncer de mama.** Dissertação mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Centro de ciências médicas. Programa de pós-graduação em cirurgia. Recife. Tamires Regina da Silva Cunha, 79 p. 2024.Disponivel:https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFPE_293596f476f33bba0ce462922617fa2d. Acesso em : 25 Set. 2024.

DOUGLAS;E.; McMILLAN C. D; PINHO N. B.; R B MARTUCC, V D RODRIGUES, C A D'ALMEIDA, L C S THULER , C SAUNDERS, H JAGER-WITTENAAR, W A F PERES.**Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente versão reduzida: validação de um ponto de corte preditivo de sobrevida para pacientes em cuidados paliativos oncológicos.** Dissertação de pós-graduação em oncologia. Marcela Souza Cunha.Rio de Janeiro, pág. 1-83. 2020.Disponível em:>
<https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/12426>. Acesso em:20 Set.2024.

DUARTE E. C. P., SOUSA RR, FEIJÓ-FIGUEIREDO MC, PEREIRA- FREIRE JA.O papel do nutricionista no aconselhamento nutricional de pacientes oncológicos.Revista científica- mundo acadêmico.v.16 n.2, pág.55.2022.Disponível em:<https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2022/05/o-papel-do-nutricionista-no-aconselhamento-nutricional-de-pacientes-oncologicos.pdf>. Acesso em: 27 Set. 2024.

DUARTE ECPS, SOUSA RR, FEIJÓ-FIGUEIREDO, PEREIRA-FREIRE JA. **Assistência nutricional para os cuidados paliativos de pacientes oncológicos: Uma revisão integrativa.** Revista de Atenção à Saúde, São Caetano do Sul, SP , v.18, n. 64, pág. 124-132.2020.Disponível em:<https://share.google/lmuZGYdnHNEYelTZD>. Acesso em:04 Out. 2024.

ESPEN.European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) — Practical Guideline: Clinical Nutrition in Cancer (2021). Disponível em:
[https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(21\)00079-0/abstract](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(21)00079-0/abstract). Acesso em: 09 Nov.2025.

FERLAY; SUNG, FERLAY J. SIEGEL LR, LAVERSANNE M, SOERJOMATARAM I, JEMAL A, BRAY F.**Estimativa-2023; Incidência de câncer do Brasil- Ministério da Saúde , Rio de Janeiro, RJ.** Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. 2022. Disponível em:
<http://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf> . Acesso em: 26 set.2024.

FERREIRA D, GUIMARÃES TG; FREIRE MEM, COSTA SFG, LIMA RAG, SAWADANO. **A desnutrição em pacientes acometidos pelo câncer.**Revista referências em saúde da faculdade Estácio de Sá de Goiás - Revista Ref.Saúde -FESGO; v.03, n.1, pp.97-99.2020. Disponível em: <https://share.google/4R1U4c8Sx2rcI15ix>. Acesso em: 24 Set. 2024.

FERREIRA, 2024. **O efeito da suplementação com micronutrientes nos pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico.** Brazilian Journal of Health Review,

Curitiba,v.7, n.4, p. 01-12. 2024. Disponível em:
<https://share.google/SXIOpgigD3NZAUXTf>. Acesso em: 03 Out. 2024.

LLAHA F,Gil-Lespinard M , UNAL P, VILLASANTE I, CASTANEDAE J, Raul ZAMORA-ROS R.**Consumo de bebidas açucaradas e risco de câncer: uma revisão sistemática e meta-análise de estudos observacionais.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.4, p.17202-17214 jul./aug. 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7915548/>. Acesso em: 09 Nov. 2025.

FREITAS, C. B.,VELOSO P.C.T, SEGUNDO S.S.P.L.GALVÃO S.B, PAIX. **Perfil Nutricional dos pacientes oncológicos internados no hospital de câncer de Cuiabá-MT.** Maria Eduarda Folgosi da Silva; Maria Gabriela Viegas de Oliveira Silva; Esdras El-Hage de Figueiredo; Suzana Souza Arantes Ferreira. IX Mostra de Trabalhos do Curso de Nutrição do Univag , 13 p.2021. Disponível em: <https://share.google/SyVkJBeDA1sMCrc29>. Acesso em: 12 Set. 2024.

GAPSTUR M.S, BOUVARD V, NETHAN T.S , MDS , JO L. FREUDENHEIM, ABNET CC, DALLAS R, REHM J,LAUBY-SECRETAN B. **A Perspectiva da IARC sobre a Redução ou Cessação do Consumo de Álcool e o Risco de Câncer por The New England Journal of medicine.** VOL. 389 Nº 26; 2023. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsr2306723> . Acesso em: 10 Nov. 2025.

GUILHERME L.G.,SILVA B,L.L., CASADO, A.H.S.,BURGOS,M.G.P.A.**A importância da terapia nutricional no tratamento do paciente oncológico.** Research, Society and Development, v. 13, n. 10, pág. 7 .2024. Disponível em: <https://share.google/BwIX7ZEse07LjYasF>. Acesso em: 30 Set. 2024.

GUILHERME L.G.,SILVA B,L.L., CASADO, A.H.S.,BURGOS,M.G.P.A.**Aspectos e condutas nutricionais em pacientes oncológicos : Uma revisão de literatura.**Monografia em graduação em nutrição da Universidade Federal de Pernambuco. Recife- PE. Gersiane dos Santos Benigno, pág 1- 39. 2022. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/3405>. Acesso em: 15 Set.2024.

GUPTA, SHRUTI, GUDSOORKAR, PRAKASH,JHAVERI, KENAR D. **Avaliação clínica e nutricional de pacientes oncológicos com diagnóstico de lesão renal aguda e necessidade de diálise.** Trabalho de conclusão de curso, finalização do Programa de residência multiprofissional em saúde. Especialização em nutrição oncológica. Eluiza Morais Borges. Uberlândia- MG, 23 p. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/37740>. Acesso em: 26 Set.2024.

HARPER, A. **Sociodemographic factors and treatment effects on quality of life in locally advanced breast cancer: a cross-sectional study.** Ecancer Medical Science, 2025. Disponivel em:<https://ecancer.org/en/journal/article/1965-sociodemographic-factors-and-treatment-effects-on-quality-of-life-in-locally-advanced-breast-cancer-a-cross-sectional-study>. Acesso em: 08 Nov.2025.

HOLMQVIST,A. LINDAHL G , MIKIVIER R, UPPUNGUNDURI S. 2022. **Efeitos colaterais sofridos por pacientes submetidos a radioterapia por câncer de colo de**

útero: uma revisão de literatura. por Revista foco- Curitiba (PR) v.17, n3, p 01-14.2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/4731>. Acesso em: 20 Set. 2024.

HORIE LM, BARRÉRE APN, CASTRO MG, LIVIERA AMB, CARVALHO AMB, PEREIRA. **Terapia Nutricional em pacientes oncológicos: Realidade de um hospital de referência em Pernambuco.** Nutr. clín. diet. hosp, v.40, pág. 33-39. 2020. Disponível em: <https://share.google/WEvdeiXDJHHqST4Zv>. Acesso em: 01 Out. 2024.

IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. ***Red Meat and Processed Meat.*** IARC Monographs, Vol. 114. Lyon, France: IARC; 2018. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507971/?utm_source=. Acesso em: 11 Set.2024.

IARC. **Nutrition support and clinical outcome in advanced cancer patients.** Alessandro Laviano, Luca Di Lazzaro and Angela Koverech, Proceedings of the Nutrition Society- International Agency for Research or Cancer , Cambridge University Press, v.77, 4th ed.[em inglês], pág. 388 - 393. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30001763/>. Acesso em:09 Nov. 2025.

INCA, TRABULO C, LOPES J, DIAS S.D, GRAMAÇA J, FERNANDES I, GAMEIRO R, PINA I, MAKITIE A, OTTERY F, RAVASCO P. **Impacto nutricional de pacientes em quimioterapia.** Dissertação de mestrado, programa de pós-graduação em saúde e ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís. Gleidison Andrade Costa, 103 p, 2024. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/5178>.Acesso em: 22 Set. 2024.

INCA. **Ações de prevenção e detecção precoce contribuem para o sucesso do controle do câncer.** Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Disponível em:<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2024/acoes-de-prevencao-e-detectacao-precoce-contribuem-para-sucesso-do-controle-do-cancer>. Acesso em: 4 Nov 2024.

INCA. **INCA investiga por que há mais casos de câncer de mama agressivo nas brasileiras negras.** Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Disponível em:<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2024/inca-investiga-por-que-ha-mais-casos-de-cancer-de-mama-agressivo-nas-brasileiras-negras>. Acesso em: 31 Out.2024.

INCA. **O papel do nutricionista no aconselhamento nutricional de pacientes oncológicos.** Revista científica- mundo acadêmico, v.16 n.2, pág.49.2022.Disponível em: <https://share.google/zjq45DCxvZYfxkmqH>. Acesso em:24 Set. 2024.

INCA. **Consequências e critérios de diagnósticos da desnutrição em pacientes acometidos pelo câncer.** Driely Pinto Torreias e Ellen Thamyris Pinho Silva. Ciências biológicas e da saúde integrando saberes em diferentes contextos, v. 02, pág. 67. 2023.Disponível em: <https://share.google/r5n3MJXLsFznzSS4C>. Acesso em: 4 Out. 2024.

INCA.Ômega-3 no tratamento paliativo do câncer. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASE São Paulo, v.7.n.10.pág. 1548 - 1549. 2021.Disponível:<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2680>. Acesso em: 3 Out. 2024.

INCA. Estimativa - 2020; Incidência de câncer do Brasil - Ministério da Saúde , Rio de Janeiro, RJ. Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva,2019.Disponível em:<http://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 15 Out.2024.

INCA. Estimativa- 2023; Incidência de câncer do Brasil - Ministério da Saúde , Rio de Janeiro, RJ. Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. 2022. Disponível em:<http://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf> . Acesso em: 26 Set.2024.

INCA. INCA desenvolve protocolo para acelerar e baratear terapias com células CAR-T. Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Disponível em:[https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2024/inca-desenvolve-protocolo-par-a-acelerar-e-baratear-terapias-com-celulas-car-t#:~:text=Pesquisadores%20do%20INCA%20est%C3%A3o%20elaborando,\(fase%20pr%C3%A9-Dcl%C3%ADnica\)](https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2024/inca-desenvolve-protocolo-para-acelerar-e-baratear-terapias-com-celulas-car-t#:~:text=Pesquisadores%20do%20INCA%20est%C3%A3o%20elaborando,(fase%20pr%C3%A9-Dcl%C3%ADnica)). Acesso em: 5 nov.2024.

ISOTON, G. A., SCOTTI, C. S., & ZANOTTI, J. **A presença de sintomas gastrointestinais e perda de peso como fatores de risco para desnutrição em pacientes com câncer gástrico em tratamento quimioterápico.** Research, Society and Development, v.12, n.2, pág 2. 2023. Disponível em:<https://share.google/IwLtWBkFtJy5NvJgE>. Acesso em: 18 Set. 2024.

JESUS, A.S. AJALA R.S, SALDANHA A.C,SPEXOTO MCB. **Impacto nutricional de pacientes em quimioterapia.** Dissertação de mestrado, programa de pós-graduação em saúde e ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís. Gleidison Andrade Costa, 103 p, 2024. Disponível em:<https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/5178>. Acesso em: 22 Set. 2024.

KORMANN, E KORZ V, ALIGLERI T dos S. **Impacto nutricional de pacientes em quimioterapia.** Dissertação de mestrado, programa de pós-graduação em saúde e ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís. Gleidison Andrade Costa, 103 p, 2024.<https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/5178>. Acesso em: 23 Set. 2024.

LEE, Y.-C, LI C.**Terapia- alvo e imunoterapia no tratamento do câncer: uma revisão de literatura.** Journal of Medical and Biosciences Research, Silva, A.M.P et al; v.1 n 2, pág 11-19.2024. Disponível em:<https://journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/8>. Acesso em: 20 Set. 2024.

YILONG L, Nicola D.R, JEREMIAH A.W , OFER S, STEVEN E.S,KIRAN K, EKTA K,SEBASTIANA W, JAN O.K, JAMES E.H, MARCIN I, RAMEEN B.J.W, Peter J.C. **Informativo sobre o processo de desenvolvimento de câncer.** Revista Liberum

Accessum.v.9, n .3. pág. 13-18. 2021. Disponível em:<https://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RLA/article/view/102>. Acesso em:15 Set.2024.

LIPSCHITZ, D. A. **Screening for nutritional status in the elderly.** Primary Care, v. 21, n. 1, pág .55-67, 1994. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8197257/>. Acesso em:01 Out.2024

LOPES AE, ALMADA MOR do V, SALOMÃO JO. **Fatores associados à desnutrição em pacientes oncológicos e alternativas de vias nutricionais: Revisão integrativa.** Revista CPAQV- Centro de Pesquisa Avançadas em Qualidade de Vida, v 16, n.1, pág.6 .2024. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1570>. Acesso em: 27 Set. 2024.

LOPEZ, N. **A narrative review of sociodemographic risk and disparities in screening, treatment, and outcomes for cancer patients.** Cancer Management and Research, 2021. Disponivel em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34277073/>. Acesso em: 08 Nov.2025.

M. MUSCARITOLI, J. ARENDS, P. BACHMANN. **ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer.** Clinical Nutrition 40 (2021) 2898e2913. Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33946039/>. Acesso em: 08 Nov. 2025.

MARQUES, L.Q. **Fatores associados à desnutrição em pacientes oncológicos e alternativas de vias nutricionais.** Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida , v.16, n.1, pág 2-6.2024. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1570>. Acesso em:21 Set. 2024.

MARSHALL, KM; LOELIGER, J.; NOLTE, L.; KELAART A.; KISS, NK. **Sarcopenia, Desnutrição e Caquexia: Adaptando Definições e Terminologia de Distúrbios Nutricionais em Idosos com Câncer.** Nutrientes. Meza-Valderrama D, Marco E, Dávalos-Yerovi V, Muns MD, Tejero-Sánchez M, Duarte E, Sánchez-Rodríguez D , v. 13 , e.761, pág 5.2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7996854/>. Acesso em: 22 Set. 2024.

MASON,ROBIN. **Interaction between Physical Activity and Socioeconomic Determinants among Cancer Patients: A Systematic Mapping Review.** Journal of Cancer Epidemiology, 2021. Disponivel em:<https://www.fortunejournals.com/articles/interaction-between-physical-activity-and-socioeconomic-determinants-among-cancer-patients-a-systematic-mapping-review.html>. Acesso em:08 Nov. 2025.

MONTEIRO, C. A. **Ultra-processed foods and cancer risk: current knowledge and controversies.** Public Health Nutrition, v. 23, n. 12, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37087831/>. Acesso em: 09 Nov.2025.

MUNIZ, H. K. M. ANDRADE M.L.S.S, MARQUES G. L, SILVA A.Cl. **Consumo de alimentos e deficiência de micronutrientes.** Contribuciones a Las Ciencias Sociales,São José dos Pinhais, v.17, n.6, p.01-23.2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/6606>. Acesso em: 15 Out.2024.

NYBERG, T. TISCHKOWITZ M, ANTONIOUC.M..**Terapia alvo e imunoterapia no tratamento do câncer: uma revisão de literatura.** Journal of Medical and Biosciences Research, Silva, A.M.P et al; v.1 n 2, pág 11-19. 2024.Disponível em: <https://journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/8>. Acesso em: 20 Set. 2024.

OLIVEIRA M. B. M., MORAES, S. S.,e BADIN, R. C.**Nutrição parenteral e interações medicamentosas: Uma revisão da literatura.** Research, Society and Development, v.12, n.12, pág.2. 2023.Disponível em: <https://share.google/g3bBuU5wBG1w65uQT>. Acesso em: 02 Out.2024.

OPAS.**Consequências e critérios de diagnósticos da desnutrição em pacientes acometidos pelo câncer.**Ciências biológicas e da saúde integrando saberes em diferentes contextos, v.02, pág. 67. 2023. Disponível em: <https://share.google/fWXHPljKMTt1ucBGC>. Acesso em: 9 Set.2024.

PACHECO. **O efeito da suplementação com micronutrientes nos pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba,v.7, n.4, p. 01-12 .2024.Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/71273>. Acesso em: 03 Out.2024.

PAZ, AS; MARTINS, S.S; SILVA, B.F.G; SENA, I.A; OLIVEIRA, M.C; GONZALEZ, M.C. **Intervenções de Suporte Nutricional em pacientes oncológicos durante a quimioterapia.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v.6, pág. 620-633 .2024.Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2835>. Acesso em:24 Set. 2024.

RAVASCO.**Consequências e critérios de diagnósticos da desnutrição em pacientes acometidos pelo câncer.**Ciências biológicas e da saúde integrando saberes em diferentes contextos. v.02, pág 67. 2023. Disponível em: <https://share.google/fWXHPljKMTt1ucBGC>. Acesso em: 11 Set.2024.

RECHHC. **Estado nutricional de idosos em tratamento oncológico ambulatorial..** Revista Ciência & Humanização Do Hospital de Clínicas de Passo Fundo, v. 2, n. 2, p. 27-42. 2022. Disponível em: <https://rechhc.com.br/index.php/rechhc/article/view/110>. Acesso em: 9 Set.2024

RIBEIRO PV, WEISSHEIMER A. J. C., PLICINSKIA, & TONDELLO G. C.**Fatores de risco relacionados ao câncer de mama e a importância da detecção precoce para a saúde da mulher.** Revista Eletrônica Acervo Científico. v.31, e.8174, pág.3.2021.Disponível em:<https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/8174>. Acesso em:18 Set.2024.

RODRIGUES LC SANTOS ARN,LACORTE CS, MOS LA S, SILVA FRP da, LOPES G de S.**Fatores associados à desnutrição em pacientes oncológicos e alternativas de vias nutricionais: Revisão integrativa.**Revista CPAQV- Centro de Pesquisa Avançadas em Qualidade de Vida, vol 16, n. 1, pág.6-8 .2024.Disponível

em:<https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1570>.Acesso em: 27 Set. 2024.

SANTOS. Intervenções de suporte nutricional em pacientes oncológicos durante a quimioterapia.Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v.6, pág 620-633. 2024.Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2835>. Acesso em: 03 Out.2024.

SARAGIOTTO, L, LEANDRO-MERHI VA, AQUINO JLB, MENDONÇA JA, MILLS; PIRES. Impacto nutricional de pacientes em quimioterapia. Dissertação de mestrado, programa de pós-graduação em saúde e ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís. Gleidison Andrade Costa, 103 p, 2024. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2835>. Acesso em: 22 Set. 2024.

SCHEIN, C.F.,; DA SILVA RIBEIRO, F. DE CICCO, P., CATANI, M. V.; GASPERI, V.; SIBILANDO, M. Q.; SAVINI, I. **A influência do tratamento quimioterápico no hábito alimentar de pacientes oncológicos.** Nutrição Clínica de Precisão: da fitoterapia à meta inflamação - os novos rumos na nutrição - Editora Científica Digital, v.1, pág 78.2022.Disponível em:<https://share.google/QyOGhsVERGLUfU4Q8>. Acesso em: 24 Set. 2024.

SICHIERI R, EVERHART JE. **Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls on estimated energy intake.** Nutr Res.v.18.pág.1649- 59. 1998.Disponível em:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0271531798001511>. Acesso em: 05 Out.2024.

SIERRA J. C, DOCK-NASCIMENTO, D. B, BEHNE, T. E. G, RODRIGUES, H. H. N. P, ANDREO, F. O, PALAURO, M. L, & DE-AGUILAR-NASCIMENTO, J. E. **Terapia Nutricional Imunomoduladora para paciente oncológico no perioperatório gastrintestinal: protocolo de revisão de escopo.** Research, Society and Development, v.10, n.16, pág.2 .2021.Disponível em:<https://share.google/ZaSlyt3kBuQLkgg4p>. Acesso em: 27 Set. 2024.

SILVA, J. A. da; RODRIGUES, V. D.; MARTUCCI, R. B.; COUTO, A.; BARRETO, A. B.; SOUZA, N. C. **Desnutrição e baixa massa muscular em pacientes com câncer gastrointestinal submetidos à cirurgia: existe associação com a localização do tumor?** Revista Brasileira de Cancerologia, v. 70, n. 2, 2024. Disponível em:<https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/4630>. Acesso em: 10 Nov.2025.

SILVA V. PEREIRA G. ; LIMA C. **Perfil sociodemográfico e condições de saúde de pacientes oncológicos acompanhados por uma Organização não Governamental de Araguari – MG.** Revista Master, 2018.Disponível em: <https://revistamaster.imepac.edu.br/RM/article/view/32>. Acesso em: 08 Nov 2025.

SILVA;BUTTOW. **A presença de sintomas gastrointestinais e perda de peso como fatores de risco para desnutrição em pacientes com câncer gástrico em tratamento quimioterápico.** Research, Society and Development, v.12 n.2, pág 2. 2023. Disponível em:<https://share.google/jfDYFqqAmcv57TYXM>. Acesso em: 18 Set.2024.

SILVA, ROLIM. **A qualidade de vida dos pacientes oncológicos durante a quimioterapia.** Research, Society and Development, v. 11, n. 15, pág 2.2022. Disponível em:<https://share.google/iUOEcfafePRfTTtWr>. Acesso em: 25 Set. 2024.

SINGER P, BLASER AR, BERGER MM, ALHAZZANI W, CALDER PC, CASAER MP. **Déficit energético e proteico em pacientes críticos em uso de terapia nutricional enteral.** BRASPEN J, v.36, pág. 192-201.2021. Disponível em:<https://braspenjournal.org/article/doi/10.37111/braspenj.2021.36.2.09>. Acesso em: 01 Out. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA; HORIE L. M., BARRÉRE, A. P. N., CASTRO, M. G. ALENCASTRO, M. G., ALVES, J. T. M., BELLO, P. P. D., & VEROTTI, C. C. G. 2019; SANTOS, R. C. C. BRANDÃO, G. R. R., e OLIVEIRA, J. G. P. **A presença de sintomas gastrointestinais e perda de peso como fatores de risco para desnutrição em pacientes com câncer gástrico em tratamento quimioterápico.** Research, Society and Development, v.12 n.2, pág.5. 2023. Disponível em:<https://share.google/qNY54IFF1dXqyIFsU>. Acesso em: 27 Set. 2024.

SOUZA. **O efeito da suplementação com micronutrientes nos pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.7, n.4, p. 01-12. 2024. Disponível em:<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/71273>. Acesso em: 03 Out. 2024.

TEIXEIRA, C.M.S. BONFANTI, T.B. **O efeito da suplementação com micronutrientes nos pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.7, n.4, p. 01-12 .2024. Disponível em:<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/71273>. Acesso em: 23 Set. 2024.

TORRES M, NASCIMENTO A.B.O, M. E. B. do, GITAI , A. M. P. C., DANTAS , F. B., NETO, M. A. S. M., VIEIRA , L. de S., LIMA V. de S. L., ALMEIRA , M. M. G. de C., CAVALCANTI , A. L. B., & SILVA , M. M.. **Intervenções de suporte nutricional em pacientes oncológicos durante a quimioterapia.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v.6, pág. 620-633. 2024. Disponível em:<https://bjlhs.emnuvens.com.br/bjlhs/article/view/2835>. Acesso em: 26 Set. 2024.

TRABULO,C. LOPES J , DIAS S. D, GRAMAÇA J, FERNANDES I, GAMEIRO R, PINA I, MAKITIE A, OTTERY F, RAVASCO P . **Impacto nutricional de pacientes em quimioterapia. Dissertação de mestrado, programa de pós-graduação em saúde e ambiente/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís.** Gleidison Andrade Costa, 103 p, 2024. Disponível em:<https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/5178>. Acesso em: 31 Out. 2024.

UFMS, CAN. **Ficha de anamnese para pacientes oncológicos.** Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2017. Disponível em: <https://ejapetite.ufms.br/files/2017/09/ANAMNESE-CAN-1-1.pdf>. Acesso em: 10 Out. 2024

VILLARDO G; SEGADILHA N; ROCHA E. **Consequências e critérios de diagnósticos da desnutrição em pacientes acometidos pelo câncer.** Ciências biológicas e da saúde integrando saberes em diferentes contextos. v.02, pág.67. 2023. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/221211498.pdf>. Acesso em: 12 Set. 2024.

WORLD CANCER RESEARCH FUND INTERNATIONAL. **Limit consumption of red and processed meat.** 2024. Disponível em: <https://www.wcrf.org/research-policy/evidence-for-our-recommendations/limit-red-processed-meat/>. Acesso em: 09 Nov.2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Energy and Protein Requirements.** Report of a Join FAO/WHO/UNU Expert Consultation. WHO Technical Report Series, Geneva, n. 724, 206 p. 1985. Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3937340/>. Acesso em: 05 Out.2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity. Preventing and Managing the Global Epidemic.** Report of a WHO Consultation on Obesity, Geneva: World Health Organization;v. 894, pág. 107-158. 1997. Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11234459/>. Acesso em: 08 Out. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** WHO Technical Report Series, Geneva, v. 894, pág 197-240.1998. Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11234459/>. Acesso em: 08 Out.2024.

YEFIMOVA M, ASLAKSON RA, YANG L, GARCIA A, BOOTHROYD D, GALE RC. **Cirurgias paliativas: indicações.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.8, n1, p.2794 -2799. 2022. Disponível em:<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/42561>. Acesso em:17 Set. 2024.