

Caquexia e Sarcopenia em pacientes oncológicos: uso de suplementos nutricionais

Cachexia and Sarcopenia in cancer patients: using of nutritional supplements

Patricia Ferraz Lima¹; Leticia Alves Seufitelli²; Lorena Simões Pereira³; Lorenza Santini Caetano Knaack⁴; Meyre Romanha Heringer⁵; Thais de Freitas Diniz⁶; Romulo de Melo dos Santos⁷; Lais da Silva⁸; Ana Karoline Gallon⁹; Ana Paula Machado dos Santos¹⁰; Bruna Paula de Assis Evangelista¹¹; Victoria Trassi Costa Zordan¹²

RESUMO

A caquexia e a sarcopenia são condições frequentes em pacientes oncológicos, associadas à perda de massa muscular, comprometimento funcional, pior tolerância aos tratamentos

¹Patricia Ferraz Lima, Nutricionista Residente de Atenção ao Câncer, E-mail: nutripatriciaferraz@gmail.com.

²Leticia Alves Seufitelli, Nutricionista Residente em Urgência e Emergência, E-mail: leticiaseufitelli3@gmail.com.

³Lorena Simões Pereira, Nutricionista Residente de Atenção ao Câncer, E-mail: lorennasimoes@hotmail.com.

⁴Lorenza Santini Caetano Knaack, Nutricionista Residente em Urgência e Emergência, E-mail: lorenzaresidencia2026@gmail.com.

⁵Meyre Romanha Heringer, Nutricionista Residente em Urgência e Emergência, E-mail: nutri.meyreromanha@gmail.com.

⁶Thais de Freitas Diniz, Nutricionista Residente de Atenção ao Câncer, E-mail: thaisfreitasdiniz1999@gmail.com.

⁷Romulo de Melo dos Santos, Especialista em Urgência e Emergência, E-mail: meloromulo836@gmail.com.

⁸Lais da Silva, Nutricionista Residente em Urgência e Emergência, E-mail: laissilvada724@gmail.com.

⁹Ana Karoline Gallon, Nutricionista Clínica, E-mail: Karolpdossantos@gmail.com.

¹⁰Ana Paula Machado dos Santos, Mestre em Ciências da Saúde, E-mail: anapaulamachadodosantos@hotmail.com.

¹¹Bruna Paula de Assis Evangelista, Nutricionista Especialista em Atenção ao Câncer, E-mail: brunapaula_11@hotmail.com.

¹²Victoria Trassi Costa Zordan, Nutricionista Clínica, E-mail: victoriatrassinutri@gmail.com

e redução da qualidade de vida. A assistência nutricional desempenha papel fundamental na prevenção e no manejo dessas alterações, especialmente por meio da adequação da ingestão alimentar e da suplementação nutricional. O presente trabalho teve como objetivo analisar o uso de suplementos nutricionais como estratégia de manejo da caquexia e da sarcopenia em pacientes com câncer, identificando seus benefícios e limitações, além de subsidiar a elaboração de um Procedimento Operacional Padrão (POP) para orientar a conduta nutricional de pacientes internados e atendidos em ambulatorio. Trata-se de uma revisão bibliográfica realizada nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde e PubMed, contemplando artigos publicados entre 2017 e 2025, nos idiomas português e inglês. Foram analisadas estratégias de suplementação envolvendo ômega-3, β -hidroxi- β -metilbutirato (HMB), módulo de proteína e vitamina D. Os resultados indicaram que a suplementação proteica pode contribuir para o alcance das necessidades nutricionais e para a manutenção da massa muscular, especialmente quando a ingestão alimentar é insuficiente. O ômega-3 apresentou potencial para auxiliar na melhora do apetite, na estabilização do peso e na modulação da resposta inflamatória, entretanto, não é recomendado a utilização como tratamento isolado para caquexia e sarcopenia. Se tratando do HMB, as evidências disponíveis ainda são limitadas. Quanto à vitamina D, sua suplementação deve priorizar a correção de deficiências comprovadas em exame laboratorial. Conclui-se que a terapia nutricional deve ser individualizada, considerando as condições clínicas, o estado nutricional e as necessidades específicas de cada paciente, sendo necessários novos estudos para fortalecer as evidências sobre a eficácia dos suplementos nutricionais na oncologia.

Palavras-Chave: Câncer; Caquexia; Sarcopenia; Suplementação nutricional.

ABSTRACT

Cachexia and sarcopenia are frequent conditions in cancer patients, associated with loss of muscle mass, functional impairment, poorer tolerance to treatments, and reduced quality of life. In this context, nutritional care plays a fundamental role in the prevention and management of these alterations, particularly through the optimization of dietary

intake and the use of nutritional supplements. This study aimed to analyze the use of nutritional supplements as a management strategy for cachexia and sarcopenia in cancer patients, identifying their benefits and limitations, and to provide a basis for developing a Standard Operating Procedure (SOP) to guide nutritional management for both hospitalized and outpatient cancer patients. This is a literature review conducted using the Google Scholar, SciELO, Virtual Health Library (VHL), and PubMed databases, covering articles published between 2017 and 2025 in Portuguese and English. Supplementation strategies involving omega-3, β -hydroxy- β -methylbutyrate (HMB), protein modules, and vitamin D were analyzed. The results indicated that protein supplementation can help meet nutritional requirements and maintain muscle mass, especially when dietary intake is insufficient. Omega-3 showed potential for improving appetite, stabilizing weight, and modulating the inflammatory response; however, it is not recommended as a standalone treatment for cachexia and sarcopenia. Regarding HMB, the available evidence remains limited. As for vitamin D, supplementation should prioritize the correction of deficiencies confirmed through laboratory testing. It is concluded that nutritional therapy must be individualized, taking into account the clinical conditions, nutritional status, and specific needs of each patient; further studies are required to strengthen the evidence regarding the efficacy of nutritional.

Keywords: Cancer; Cachexia; Sarcopenia; Nutritional supplementation.

1 Introdução

O câncer atinge milhares de pessoas todos os anos no Brasil, sendo considerado um desafio à saúde pública. A sua incidência vem aumentando cada vez mais. Estima-se que no Brasil, entre o período de 2020 a 2022, ocorreram mais de 600 mil novos casos de câncer (INCA, 2020). Os avanços nas pesquisas sobre o metabolismo tumoral têm evidenciado a relevância das intervenções nutricionais como parte integrada das estratégias terapêuticas no combate ao câncer (TAJAN; VOUSDEN, 2020).

Em pacientes com câncer, a ingestão de nutrientes pode ser prejudicada por alterações no trato gastrointestinal decorrentes das terapias utilizadas durante o tratamento oncológico, o que pode contribuir para o desenvolvimento da desnutrição (HORIE et al., 2019). A desnutrição é um estado nutricional decorrente da deficiência de

nutrientes, que pode provocar alterações na composição corporal, na funcionalidade física e mental, agravando o quadro clínico e piorando o prognóstico do paciente. Essa condição pode resultar de fatores isolados ou combinados, como doença, redução da ingestão alimentar, além de estar frequentemente associada ao avanço da idade. A taxa de prevalência de desnutrição no momento da admissão entre pacientes hospitalizados na América Latina é em torno de 40% a 60% (FIGUEIRA et al., 2023).

Com a ingestão insuficiente de nutrientes, o organismo passa a degradar a própria massa muscular para suprir suas necessidades metabólicas, resultando em perda de força e funcionalidade, característica da sarcopenia (CUPPARI, 2019).

Em condições clínicas mais graves, como no câncer, a desnutrição e sarcopenia se associam a um estado inflamatório intenso que acelera o catabolismo muscular e de gordura, ocasionando a caquexia (CUPPARI, 2019).

De acordo com Argilés et al. (2023) a caquexia é uma síndrome sistêmica grave, multifatorial e frequentemente irreversível, caracterizada por perda significativa de peso, sobretudo de massa muscular esquelética e tecido adiposo, que acomete entre 50% e 80% dos pacientes com câncer.

A sarcopenia é uma síndrome caracterizada pela redução progressiva e generalizada da força e da massa muscular esquelética, acompanhada de diminuição do desempenho muscular (RUAS, 2024).

Segundo Bossi et al. (2021) a sarcopenia e caquexia afetam de forma significativa diversos aspectos do tratamento e dos desfechos do câncer, podendo levar à redução da intensidade terapêutica, ao aumento da toxicidade dos tratamentos, à piora na qualidade de vida dos pacientes e, por fim, à diminuição de sua sobrevida.

Nesse contexto, o nutricionista tem como papel fundamental garantir que a alimentação do paciente atenda às suas necessidades nutricionais. A terapia nutricional pode ser utilizada como tratamento adjuvante durante o combate ao câncer ou, a longo prazo, para fornecer os nutrientes necessários àqueles pacientes que não conseguem manter uma ingestão alimentar adequada (PINHO, 2025).

Dessa forma, o artigo tem como objetivo geral analisar o uso de suplementos nutricionais como estratégia de manejo para caquexia e sarcopenia em pacientes oncológicos

2 Revisão da Literatura

2.1 Câncer

O termo câncer é o nome dado a uma doença crônica não transmissível, caracterizada por um conjunto de inúmeras doenças, que têm em comum o crescimento desordenado das células e a disseminação de forma agressiva, formando tumores (PINHO, 2025). O crescimento das células cancerosas difere das células normais. Ao invés de seguirem o ciclo natural de vida e morte, as células cancerosas continuam se multiplicando de maneira desordenada, originando novas células anormais (INCA, 2020).

Os dez tipos de câncer mais frequentes correspondem a mais de 60% de todos os casos novos. Entre eles, o câncer de mama feminino é o mais comum no mundo, totalizando 2,3 milhões de casos (11,7%). Na sequência aparecem o câncer de pulmão, com 2,2 milhões (11,4%); o câncer de cólon e reto, com 1,9 milhão (10,0%); o câncer de próstata, com 1,4 milhão (7,3%); e o câncer de pele não melanoma, com 1,2 milhão (6,2%) de novos diagnósticos (INCA, 2022).

O câncer atinge milhares de pessoas todos os anos no Brasil, sendo considerado um desafio à saúde pública. A sua incidência vem aumentando cada vez mais. Estima-se que no Brasil, entre o período de 2020 a 2022, ocorreram mais de 600 mil novos casos de câncer (INCA, 2020). Os avanços nas pesquisas sobre o metabolismo tumoral têm evidenciado a relevância das intervenções nutricionais como parte integrada das estratégias terapêuticas no combate ao câncer (TAJAN; VOUSDEN, 2020).

Em pacientes com neoplasia, a ingestão de nutrientes pode ser comprometida por disfunções no trato gastrointestinal provocadas pelas terapias durante o tratamento oncológico. Entre os sintomas mais comuns estão náuseas, vômitos, constipação e diarreia. Além disso, a dor e a fadiga relacionadas ao tumor e ao tratamento também impactam negativamente o consumo alimentar. Ainda segundo o autor, alterações no paladar são frequentes, afetando entre 45% e 84% dos pacientes com câncer submetidos à quimioterapia, enquanto distúrbios no olfato são relatados por 5% a 60% dos pacientes. Dessa forma, muitos pacientes oncológicos estão suscetíveis ao desenvolvimento da desnutrição alimentar (GANGADHARAN et al., 2017).

A desnutrição é compreendida como um estado de desequilíbrio entre a ingesta de nutrientes e as necessidades metabólicas de cada indivíduo. Esse quadro pode ocorrer tanto por uma dieta inadequada e pobre em nutrientes quanto por absorção comprometida, levando ao aumento de permanência no hospital e má qualidade de vida. Em casos de indivíduos obesos a desnutrição pode ser sub diagnosticada por falta de ferramentas apropriadas. Nestes casos, é fundamental avaliar critérios clínicos, funcionais e metabólicos que refletem a composição corporal, o estado inflamatório e a capacidade funcional (CANIVATO et al., 2022).

2.2 Avaliação Nutricional

A assistência nutricional ao paciente oncológico deve ser individualizada e abranger desde a triagem e avaliação até o cálculo das necessidades e a implementação da terapia nutricional, incluindo o acompanhamento ambulatorial. O objetivo dessas ações é prevenir ou reverter o comprometimento do estado nutricional e evitar a evolução para a desnutrição (CUPPARI, 2019). A triagem nutricional é um procedimento voltado à identificação precoce de pacientes em risco nutricional. No caso de indivíduos com câncer, essa prática é especialmente relevante, pois essa população apresenta maior vulnerabilidade à desnutrição, tanto em razão da própria doença quanto dos efeitos adversos dos tratamentos utilizados (HORIE et al., 2019).

Segundo a diretriz BRASPEN de oncologia publicada em 2019 de terapia a utilização combinada de diferentes métodos possibilita uma compreensão mais abrangente da condição nutricional, podendo incluir instrumentos de avaliação subjetiva. Ainda sobre a diretriz, para determinar se um paciente internado apresenta risco nutricional utiliza-se a ferramenta Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002). Os pacientes com pontuação ≥ 3 são classificados em risco nutricional.

Para avaliação de sarcopenia pode-se aplicar a SARC-F, trata-se de um método de baixo custo, composto por um questionário de cinco questões (habilidades de força, capacidade de caminhada, levantar de uma cadeira, subir escadas e quedas no último ano). Por meio desse método é possível perceber a capacidade funcional e muscular, permitindo assim, ter uma intervenção apropriada para o paciente. Pacientes com pontuação ≥ 4 pontos são classificados com risco de sarcopenia. Após a criação da escala

SARC-F, foi incorporada à avaliação a medida da circunferência da panturrilha, originando a versão denominada SARC-CALF. Essa modificação teve como objetivo aprimorar a aplicabilidade do instrumento, ao incluir um marcador adicional de massa muscular (SILVA et al., 2024).

Os estágios da caquexia do câncer são classificados de três formas, pré caquexia: quando há uma perda de peso de até 5%, caquexia: perda de peso > que 5% e classificação de IMC menor que $< 20 \text{ kg/m}^2$ e caquexia refratária: presente quando o câncer está em estágio avançado com expectativa de vida < que 3 meses e o paciente está em cuidados de fim de vida, ou seja, a classificação depende do tipo de câncer, estágio, ingestão alimentar, perda de peso e presença de componente inflamatório (CALIXTO et al., 2023). Para o diagnóstico da caquexia, podem ser considerados indicadores como redução da gordura corporal para menos de 10%, níveis séricos de albumina abaixo de 3,5 g/dL e elevação da proteína C reativa (CUPPARI, 2019).

2.3 Caquexia

Ao planejar a intervenção dietética em pacientes com câncer, é essencial levar em conta o estado clínico geral do paciente. A desnutrição é classificada como a falta de ingestão ou absorção adequada de nutrientes, levando à perda de peso, gordura e massa muscular, reversível com alimentação adequada (CANIVATO et al., 2022). A caquexia é uma complicação do câncer que compromete a função física e a qualidade de vida, além de reduzir a tolerância ao tratamento oncológico e estar associada à menor sobrevida em pacientes com câncer (ORELL-KOTIKANGAS, 2017).

A fisiopatologia é caracterizada por balanço nitrogenado e proteico negativo, já que o organismo entra em um estado de catabolismo intenso, no qual a degradação de proteínas supera a síntese, também associado a redução da ingestão alimentar (CUPPARI, 2019). A perda de massa muscular esquelética é um dos principais marcadores da caquexia oncológica. O intenso catabolismo induzido pelo câncer leva à perda de peso não intencional, resultante da degradação da musculatura esquelética e do tecido adiposo, associada à anorexia, redução da ingestão alimentar e aumento do gasto energético (BRAHA et al., 2022).

De acordo com o consenso atual sobre a caquexia associada ao câncer, essa condição é classificada em três estágios: pré-caquexia, caquexia e caquexia refratária. A progressão do quadro depende de fatores como o tipo e estágio do câncer, presença de inflamação sistêmica, baixa ingestão alimentar e ausência de resposta ao tratamento oncológico (CUPPARI, 2019).

Classificação:	Quando classificar:
Pré caquexia	Sinais clínicos iniciais, como anorexia leve. Podem anteceder uma perda de peso involuntária < que 5%.
Caquexia	Perda de peso > que 5% e classificação de IMC menor que < 20 kg/m ² .
Caquexia refratária	Presente quando o câncer está em estágio avançado com expectativa de vida < que 3 meses e o paciente está em cuidados de fim de vida.

(CUPPARI, 2019).

2.4 Sarcopenia

A sarcopenia é uma síndrome caracterizada pela redução progressiva e generalizada da força e da massa muscular esquelética, acompanhada de diminuição do desempenho muscular (RUAS, 2024). Segundo Rodrigues et al., (2021), pacientes oncológicos com sarcopenia estão mais propícios a internações prolongadas, reinternações e complicações infecciosas. Em um estudo, foram avaliados 13.761 pacientes com câncer, entre os quais a prevalência de sarcopenia foi de 33%. A mediana de idade da amostra foi de 58 anos, e 7.135 indivíduos (52%) eram do sexo masculino. Pacientes com sarcopenia apresentaram um pico de risco de mortalidade significativamente maior e mais precoce (ZHANG et al., 2023).

Classificação:	Quando classificar:
Sarcopenia primária	Envelhecimento natural (característico da população geriátrica).
Sarcopenia secundária	Quando resulta de fatores internos ou externos, como doenças metabólicas (a exemplo do câncer). Pode ser observada em indivíduos jovens.

(SILVA et al., 2023).

3 Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa, com caráter descritivo e exploratório, associado à elaboração de um Procedimento Operacional Padrão (POP). O objetivo foi analisar o uso de suplementos nutricionais como estratégia de manejo da caquexia e da sarcopenia em pacientes oncológicos adultos. Para a realização da pesquisa, foram consultadas as bases de dados Google Acadêmico, SciELO, Biblioteca Virtual de Saúde e PubMed. Foram selecionados artigos publicados nos idiomas português e inglês, utilizando os descritores controlados “Cancer” OR “Neoplasms”, AND “Cachexia” OR “Cancer Cachexia”, AND “Sarcopenia”, AND “Dietary Supplements” OR “Nutritional Supplementation”.

A seleção dos estudos contemplou 28 artigos e 3 livros com publicações no período de 2017 a 2025, com o objetivo de reunir evidências atualizadas sobre estratégias de suporte nutricional voltadas à melhoria do prognóstico e da qualidade de vida de pacientes oncológicos. Foram excluídos materiais não científicos, como notícias e blogs, estudos que não envolviam pacientes oncológicos, publicações fora do recorte temporal estabelecido e trabalhos com enfoque exclusivo em crianças ou adolescentes.

Após a seleção e análise dos artigos, realizou-se a síntese das evidências encontradas, as quais foram comparadas com as recomendações vigentes em diretriz nacional de nutrição oncológica (BRASPEN). Com base nessa análise, foi elaborado um Procedimento Operacional Padrão (POP) referente à conduta nutricional em pacientes

com caquexia e sarcopenia. Adicionalmente, foi realizada uma avaliação da viabilidade prática para a implementação das recomendações propostas, considerando aspectos como a disponibilidade de suplementos nutricionais, custos institucionais e aplicabilidade clínica no contexto assistencial.

4 Resultados e Discussão

4.1 Suplementação em pacientes oncológicos

A suplementação nutricional tem ganhado destaque na oncologia, principalmente por seu potencial em minimizar os efeitos adversos dos tratamentos e ajudar na preservação da composição corporal. Pacientes com câncer e/ou em tratamento oncológico frequentemente apresentam diversas alterações fisiológicas que comprometem o apetite e a ingestão alimentar. Esses efeitos colaterais podem levar à diminuição do consumo de alimentos, bem como à digestão e absorção inadequadas de nutrientes (GANGADHARAN et al., 2017).

Como pacientes com câncer apresentam risco nutricional, é fundamental que sejam submetidos à triagem nutricional para definição de um plano de cuidados adequado. Quando a alimentação oral ainda é viável, mas insuficiente para atender às necessidades nutricionais, intervenções como a prescrição de suplementação oral podem prevenir ou atenuar o comprometimento do estado nutricional (CUPPARI, 2019).

4.2 Ácidos graxos poliinsaturados - Ômega 3

Os ácidos graxos ômega-3 são lipídios poli-insaturados essenciais com propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras. Em pacientes oncológicos, especialmente aqueles com caquexia, a suplementação de EPA e DHA tem sido investigada por seu potencial em reduzir a inflamação, preservar a massa muscular e melhorar o estado nutricional (VIRGILIO et al., 2022).

A imunonutrição é definida como a modulação da função do sistema imunológico por meio de intervenções nutricionais específicas. Dentre os imunonutrientes estudados, alguns estudos utilizam isoladamente os ácidos graxos ômega 3, o ácido eicosapentanoico (EPA) e o doco-hexaenoico (DHA), com objetivo de diminuir a inflamação, a perda de peso involuntária e a caquexia (CUPPARI, 2019).

Diante desse cenário, certos nutrientes com ação imunomoduladora são propostos para a melhora da resposta imunológica e contribuem para o alívio dos sintomas, o ganho de peso corporal e a melhora do estado nutricional, refletindo em maior tempo de vida para o paciente em tratamento oncológico. Embora os estudos sejam promissores, não existem evidências suficientes para recomendação de ácidos graxos ômega-3 para o tratamento da caquexia oncológica (ARENDES, et al., 2017; HORIE et al., 2019).

O ômega-3 apresenta propriedades anti-inflamatórias capazes de modular respostas metabólicas relacionadas ao câncer. O EPA e o DHA atuam reduzindo a produção de citocinas inflamatórias, como TNF- α , IL-1 e IL-6, substâncias que contribuem para o aumento do catabolismo muscular e da degradação proteica. Dessa forma, o ômega-3 pode auxiliar na preservação da massa muscular e na diminuição da perda de peso em pacientes com câncer (GORJAO et al., 2019).

Um ensaio clínico randomizado teve como objetivo avaliar os efeitos da suplementação com ácidos graxos ômega-3 em pacientes com câncer de pâncreas e caquexia, comparando duas formas de administração: óleo de peixe (fish oil) e fosfolípidios marinhos (marine phospholipids). Os resultados mostraram que a suplementação com ômega-3, aumentou os níveis de EPA e DHA no organismo, favorecendo a estabilização do peso corporal, além de apresentar potencial para melhorar a qualidade de vida e o estado funcional dos pacientes com caquexia oncológica (WERNER et al., 2017).

De acordo com a Diretriz BRASPEN para pacientes oncológicos publicada em 2019, a suplementação com ácidos graxos ômega-3, na dose de 2 g/dia, pode ser recomendada como estratégia nutricional para promover a estabilização ou melhora do apetite, aumentar a ingestão alimentar e contribuir para a preservação ou ganho de massa magra e peso corporal, entretanto, não há recomendação específica para tratamento de pacientes oncológicos com caquexia e sarcopenia.

4.3 B-Hidroxi -B-Metilburitano

O β -hidroxi- β -metilbutirato (HMB) é um metabólito da leucina com propriedades anabólicas e anticatabólicas, capaz de estimular a síntese proteica e reduzir a degradação muscular. Em pacientes com câncer, sua suplementação tem sido investigada como

estratégia para preservar a massa muscular e auxiliar no tratamento da caquexia e da sarcopenia (AJOUZ; GARCIA; BARBUL, 2019). Ainda segundo os autores, embora os estudos indiquem benefícios sobre a massa muscular e o estado nutricional, as evidências clínicas ainda são limitadas, sendo necessários estudos mais robustos para confirmar sua efetividade em pacientes oncológicos.

Pascoe et al. (2021) avaliaram os efeitos da suplementação oral de β -hidroxi- β -metilbutirato (1,2g), arginina(7g) e glutamina(7g) em pacientes com câncer de pulmão avançado e caquexia. O ensaio clínico randomizado teve duração de 12 semanas e investigou a preservação da massa muscular, força e qualidade de vida. Os resultados não demonstraram benefícios significativos da suplementação em relação ao tratamento padrão, principalmente devido ao reduzido número de participantes e à baixa adesão ao suplemento associada à palatabilidade do produto. No entanto, a intervenção foi considerada segura, e os autores ressaltam a necessidade de estudos com maior número de pacientes para confirmar sua eficácia no manejo da caquexia oncológica.

Uma revisão sistemática publicada por Prado et al. (2022) avaliou os efeitos da suplementação de β -hidroxi- β -metilbutirato (HMB) em pacientes oncológicos e concluiu possíveis benefícios com a utilização do suplemento, como por exemplo preservação da massa muscular e melhorar alguns desfechos nutricionais em pacientes oncológicos. Entretanto, as evidências atuais ainda não são suficientemente para recomendar o HMB como terapia isolada de rotina. Os autores também ressaltam a necessidade de ensaios clínicos randomizados maiores e com metodologias padronizadas para confirmar sua eficácia.

Corroborando esses achados, a Diretriz brasileira BRASPEN de oncologia publicada em 2019 afirma que evidências científicas atuais são insuficientes para recomendar a suplementação com aminoácidos de cadeia ramificada, como a leucina e seu metabólito β -hidroxi- β -metilbutirato (HMB), para o aumento da massa muscular em pacientes com caquexia e sarcopenia (HORIE et al., 2019).

4.4 Modulo de proteína

De acordo com a diretriz BRASPEN publicada em 2019, é recomendado uma oferta proteica de 1,2 a 1,5 g/kg/dia para pacientes oncológicos com sarcopenia. Em

pacientes com função renal preservada, a ingestão de proteínas pode ser aumentada para até 2,0 g/kg/dia, uma vez que essa quantidade é considerada segura. Em contrapartida, para pacientes com insuficiência renal aguda ou crônica, recomenda-se que a oferta proteica não ultrapasse 1,0 a 1,2 g/kg/dia. Para pacientes com caquexia a oferta proteica recomendada varia de 1,2 a 2,0 g/kg/dia para o controle do catabolismo, sendo ajustada de acordo com as características clínicas do paciente, como idade, estado nutricional, obesidade, situação cirúrgica e comorbidades associadas. Sendo assim, suplementos hiperproteicos podem ser usados para complementar as necessidades proteicas estimadas para pacientes que apresentam essas condições clínicas.

Na perspectiva de Herrera-Martínez et al. (2023) a suplementação oral hipercalórica e hiperproteica à base de whey protein pode contribuir para a manutenção do estado nutricional e da funcionalidade em pacientes oncológicos com sarcopenia durante o tratamento sistêmico. Sob essa perspectiva, Cereda et al. (2019) avaliaram os efeitos da suplementação com whey protein isolado em pacientes com câncer avançado e desnutrição submetidos à quimioterapia. Os resultados demonstraram que a suplementação esteve associada à melhora do ângulo de fase, do índice de massa livre de gordura, do peso corporal e da força muscular, além de redução da ocorrência de toxicidade relacionada à quimioterapia.

4.5 Vitamina D

Pacientes com câncer apresentam maior predisposição à deficiência de vitamina D, devido, principalmente, à redução da exposição solar associados à doença e ao tratamento. Dessa forma, a suplementação de vitamina D pode ser uma estratégia importante para corrigir ou prevenir essa deficiência, especialmente quando indicada a partir da avaliação clínica e dos níveis séricos do nutriente (PEREIRA; IRALA, 2023). Em conformidade com o estudo citado anteriormente, as diretrizes de prática clínica da International Conference on Frailty and Sarcopenia Research (ICFSR) indicam que, até o momento, não há evidências científicas suficientes para recomendar a suplementação rotineira de vitamina D em pacientes com sarcopenia. Entretanto, a suplementação é indicada quando há deficiência comprovada por exames laboratoriais, especialmente em idosos com concentrações séricas de 25-hidroxivitamina D inferiores a 20 ng/mL,

visando à correção do estado de deficiência e à manutenção da saúde musculoesquelética, e não especificamente ao tratamento da sarcopenia (HORIE et al., 2019).

5 Conclusão

Evidencia-se que a suplementação nutricional pode atuar como uma estratégia eficaz no manejo de pacientes oncológicos com caquexia e sarcopenia, especialmente quando a ingestão alimentar é insuficiente para atender às necessidades nutricionais. Entre as estratégias avaliadas, destaca-se a importância da adequação da oferta proteica, considerando as necessidades individuais e as condições clínicas de cada paciente. Os ácidos graxos ômega-3, apresentam potencial para contribuir com a melhora do apetite, da ingestão alimentar e do peso corporal, embora ainda existam limitações quanto à evidência para sua recomendação como tratamento isolado para caquexia e sarcopenia. Da mesma forma, o HMB demonstra resultados promissores relacionados à preservação da massa muscular e à melhora de alguns desfechos nutricionais, porém as evidências atuais ainda são insuficientes para recomendar seu uso em pacientes oncológicos. Quanto à vitamina D, sua suplementação deve ser direcionada principalmente à correção de deficiências comprovadas, não havendo evidências suficientes para recomendá-la na ausência de deficiência. Assim, conclui-se que o manejo nutricional da caquexia e da sarcopenia em pacientes oncológicos deve ser individualizado e baseado em avaliação clínica e nutricional, considerando as particularidades da doença, do tratamento e das necessidades de cada paciente. Por fim, ressalta-se a necessidade de novos estudos clínicos para ampliar as evidências sobre a eficácia e as indicações dos diferentes suplementos nutricionais no manejo da caquexia e da sarcopenia em pacientes oncológicos.

Referências

AJOUZ, Hana; GARCIA, Amaury Martinez; BARBUL, Adrian. Role of β -hydroxy β -methylbutyrate (HMB) in cancer cachexia/sarcopenia. **Journal of Nutritional Oncology**, v. 4, n. 1, p. 1-8, 2019.

ARENDES, Jann et al. **ESPEN guidelines** on nutrition in cancer patients. *Clinical nutrition*, v. 36, n. 1, p. 11-48, 2017.

ARGILÉS, et al. Cancer-associated cachexia - understanding the tumour macroenvironment and microenvironment to improve management. **Nature Reviews Clinical Oncology**, v. 20, n. 4, p. 250-264, abr. 2023. doi: 10.1038/s41571-023-00734-5

BOSSI, Paolo et al. O espectro de desnutrição/caquexia/sarcopenia em oncologia de acordo com diferentes tipos e cenários de câncer: uma revisão narrativa. **Nutrients**, v. 13, n. 6, p. 1980, 2021.

BRAHA, Adina et al. Nutritional interventions to improve cachexia outcomes in cancer—a systematic review. **Medicina**, v. 58, n. 7, p. 966, 2022.

CALIXTO, Larissa et al. **Nutrição oncológica no dia a dia**. 1ª ed. São Paulo. Editora: Rubio, 2023.

CAVINATO, Ana Julia Corvino et al. Desnutrição x obesidade: uma revisão bibliográfica. **Revista Higei@-Revista Científica de Saúde**, v. 4, n. 8, 2022.

CUPPARI, Lilian. Nutrição clínica no adulto. Manole, 4ª ed. São Paulo, 2019.

CEREDA, Emanuele et al. Whey protein isolate supplementation improves body composition, muscle strength, and treatment tolerance in malnourished advanced cancer patients undergoing chemotherapy. **Cancer Medicine**, v. 8, n. 16, p. 6923-6932, 2019.

FIGUEIRA, Raquel Lopes et al. Avaliação do estado nutricional e presença de desnutrição em pacientes hospitalizados. **BRASPEN Journal**, v. 38, n. 1, p. 0-0, 2023.

GANGADHARAN, A. et al. Protein calorie malnutrition, nutritional intervention and personalized cancer care. **Oncotarget**, v. 8, n. 14, p. 24009-24030, 2017.

GORJAO, R. et al. New insights on the regulation of cancer cachexia by N-3 polyunsaturated fatty acids. **Pharmacology & therapeutics**, v. 196, p. 117-134, 2019.

HERRERA-MARTÍNEZ, Aura D. et al. Standard hypercaloric, hyperproteic vs. leucine-enriched oral supplements in patients with cancer-induced sarcopenia, a randomized clinical trial. **Nutrients**, v. 15, n. 12, p. 2726, 2023.

HORIE, L. et al. **Diretriz BRASPEN** - terapia nutricional no paciente com câncer, v. 34, n. Supl 1, p. 2-32, 2019.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2023: O que é câncer**. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer->. Acesso em: 27 de abril de 2025.

INCA. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil / **Instituto Nacional de Câncer**. – Rio de Janeiro: INCA, 2022.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil / **Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva**. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

INCA, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. 6ª ed. Rio de Janeiro: INCA, 2020.

PASCOE, Jennifer et al. Suplementação com beta-hidroxi beta-metilbutirato/arginina/glutamina (HMB/Arg/Gln) para melhorar o controle da caquexia em pacientes com câncer de pulmão avançado: um ensaio clínico de fase II, aberto, multicêntrico, randomizado e controlado (NOURISH). **BMC cancer**, v. 21, n. 1, p. 800, 2021.

PEREIRA, Carolina Baracuí; IRALA, Clarissa Hoffman. Suplementação de vitamina D em pacientes oncológicos em cuidados paliativos: uma revisão integrativa. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, v. 14, n. 1, p. 1-14, 2023.

PINHO, Alice. **NUTRIÇÃO&CÂNCER: Da prevenção ao tratamento**. Editora PoloBooks 2ª ed. São Paulo, 2025.

PRADO, Carla M. et al. Effects of β -hydroxy β -methylbutyrate (HMB) supplementation on muscle mass, function, and other outcomes in patients with cancer: a systematic review. **Journal of cachexia, sarcopenia and muscle**, v. 13, n. 3, p. 1623-1641, 2022.

RODRIGUES, et al. Risco Nutricional versus Risco de Sarcopenia Associado a Complicações Pós-Operatórias e Mortalidade em Pacientes Oncológicos Submetidos a Cirurgias de Grande Porte. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S. l.], v. 67, n. 1, p. e-151201, 2021. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n1.1201. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1201>. Acesso em: 19 ago. 2025.

RUAS, Hérika Maria Silveira. **Fatores preditivos de sarcopenia em pessoas idosas e em indivíduos com câncer de cabeça e pescoço**. Tese Mestrado, Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, 2024.

SILVA, Hellba Karts Maria et al. Risco de Sarcopenia e Toxicidade Gastrointestinal de Pacientes Idosos em Quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 70, n. 2, p. e-054606, 2024.

SILVA, Kleres Luciana Gomes Dias et al. Sarcopenia e o estado nutricional de pacientes onco geriátricos em tratamento quimioterápico. **BRASPEN Journal**, v. 38, n. 3, p. 0-0, 2023.

ORELL-KOTIKANGAS, Helena et al. Cachexia at diagnosis is associated with poor survival in head and neck cancer patients. **Acta oto-laryngologica**, v. 137, n. 7, p. 778-785, 2017

TAJAN, M.; VOUSDEN, K. H. Dietary Approaches to Cancer Therapy. **Cancer Cell**, v. 37, n. 6, p. 767-785, 8 jun. 2020. doi: 10.1016/j.ccell.2020.04.005

VIRGILIO et al. Análise atualizada de um ensaio clínico prospectivo, randomizado e controlado sobre o impacto da suplementação com óleo de peixe nos resultados clínicos durante a quimiorradiação neoadjuvante para câncer retal. 2022.

WERNER, Kristin et al. Dietary supplementation with n-3-fatty acids in patients with pancreatic cancer and cachexia: marine phospholipids versus fish oil-a randomized controlled double-blind trial. **Lipids in health and disease**, v. 16, n. 1, p. 104, 2017.

ZHANG F. M,et al; Investigation on Nutrition Status and Clinical Outcome of Common Cancers (INSCOC) Group. Sarcopenia prevalence in patients with cancer and association with adverse prognosis: A nationwide survey on common cancers. *Nutrition*. 2023 Oct;114:112107. doi: 10.1016/j.nut.2023.112107. Epub 2023 May 27. PMID: 37356170.