

BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

RAQUEL DA SILVA TITO FAGUNDES

A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES DO SEXO FEMININO EM TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

CONCEIÇÃO DO COITÉ-BA
2025

RAQUEL DA SILVA TITO FAGUNDES

A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES DO SEXO FEMININO EM TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

Artigo científico apresentado à Faculdade da Região Sisaleira como Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Me. Pedro Márcio Pinto de Oliveira.
Coorientadora: Prof. Ma. Mariane Mascarenhas Oliveira

CONCEIÇÃO DO COITÉ-BA
2025

Ficha Catalográfica elaborada por:
Keite Birne de Lira – Bibliotecária
CRB: 5/1953

F156 Fagundes, Raquel da Silva Tito
A importância da avaliação nutricional em pacientes do sexo feminino em tratamento do câncer de mama. **/** Raquel da Silva Tito Fagundes. – Conceição do Coité: FARESI, 2025.
32f.;

Orientador: Pedro Márcio Pinto de Oliveira
Coorientadora: Mariane Mascarenhas Oliveira
Artigo cientifico (bacharel) em Nutrição. – Faculdade da Região Sisaleira - FARESI. Conceição do Coité, 2025.

1. Câncer de mama. 2. Avaliação Nutricional. 3. Terapia Oncológica. 4. Estado Nutricional. I. Faculdade da Região Sisaleira – FARESI. II. Oliveira, Pedro Márcio Pinto de. III. Oliveira, Mariane Mascarenhas. IV. Título.

CDD: 616.99449

RAQUEL DA SILVA TITO FAGUNDES

A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES DO SEXO FEMININO EM TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição, pela Faculdade da Região Sisaleira.

Aprovado em 17 de dezembro de 2025

Banca Examinadora:

Pedro Márcio Pinto de Oliveira
Ylma da Silva Santos
Yandra Ysnara de Almeida Carvalho
Rafael Reis Bacelar Antón – presidente da banca examinadora e Coordenação de TCC – FARESI

Conceição do Coité-BA
2025

A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES DO SEXO FEMININO EM TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

Raquel da Silva Tito Fagundes

Prof. Me. Pedro Marcio Pinto de Oliveira [1]

RESUMO

O câncer de mama é a neoplasia maligna mais incidente entre mulheres no Brasil e no mundo, representando importante problema de saúde pública devido à sua alta taxa de mortalidade. Os tratamentos disponíveis, embora fundamentais para o controle da doença, frequentemente desencadeiam efeitos adversos que comprometem o estado nutricional, a funcionalidade e a qualidade de vida das pacientes. Nesse contexto, a avaliação nutricional assume papel central no cuidado integral, permitindo identificar precocemente alterações metabólicas e corporais decorrentes tanto da própria doença quanto das diferentes modalidades terapêuticas. Este artigo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, a importância da avaliação nutricional no acompanhamento de mulheres em tratamento do câncer de mama. A busca dos estudos foi realizada em 2025 em bases científicas e documentos técnicos, utilizando descritores relacionados ao câncer de mama, avaliação nutricional e mulheres. Os resultados evidenciaram que ferramentas como triagem nutricional, avaliação antropométrica ampliada, análise da composição corporal, exames laboratoriais e avaliação dietética são essenciais para o diagnóstico precoce de desnutrição e sarcopenia, condições frequentemente associadas à quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia. A literatura também demonstra que a intervenção nutricional individualizada contribui para melhor tolerância ao tratamento, redução de complicações, manutenção da funcionalidade e impacto positivo na qualidade de vida e no prognóstico. Conclui-se que a avaliação nutricional deve ser incorporada sistematicamente às práticas assistenciais, constituindo um componente indispensável da oncologia moderna e um direito garantido às pacientes pela legislação vigente.

Palavras-chave: Câncer de mama; Avaliação nutricional; Terapia oncológica; Estado nutricional.

ABSTRACT

Breast cancer is the most prevalent malignant neoplasm among women in Brazil and worldwide, representing a significant public health concern due to its high morbidity and mortality rates. Although the available treatments are essential for disease control, they often trigger adverse effects that compromise patients' nutritional status, functional capacity, and quality of life. In this context, nutritional assessment plays a central role in comprehensive care, enabling the early identification of metabolic and body composition changes resulting from both the disease itself and the different therapeutic modalities. This article aimed to analyze, through an integrative literature

[1] Discente do curso de Bacharelado em Nutrição. E-mail: raquel.fagundes@faresi.edu.br. Orientador. E-mail: pedromarcio.oliveira@faresi.edu.br

review, the importance of nutritional assessment in the follow-up of women undergoing breast cancer treatment. The literature search was conducted in 2025 across scientific databases and technical documents, using descriptors related to breast cancer, nutritional assessment, and women. The findings revealed that tools such as nutritional screening, expanded anthropometric evaluation, body composition analysis, laboratory markers, and dietary assessment are essential for the early diagnosis of malnutrition and sarcopenia, conditions frequently associated with chemotherapy, radiotherapy, and hormone therapy. The literature also demonstrates that individualized nutritional intervention contributes to improved treatment tolerance, reduced complications, preserved functional capacity, and a positive impact on both quality of life and prognosis. It is concluded that nutritional assessment should be systematically incorporated into clinical practice, constituting an indispensable component of modern oncology and a right guaranteed to patients under current health legislation.

Keywords: Breast cancer; Nutritional assessment; Oncologic therapy; Nutritional status.

1 INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2023), o câncer de mama é caracterizado pela multiplicação desordenada de células anormais da mama, formando um tumor com potencial de invadir outros órgãos. Existem diversos subtipos da doença, alguns de progressão rápida e outros de desenvolvimento mais lento. Quando diagnosticado e tratado adequadamente, em tempo oportuno, o prognóstico tende a ser favorável.

No Brasil, trata-se da neoplasia maligna mais comum entre as mulheres. Estimativas do INCA (2023) indicam que, para cada ano do triênio 2023–2025, ocorrerão aproximadamente 73.610 novos casos, representando um risco de 66,54 casos por 100 mil mulheres. Além disso, o câncer de mama permanece como a principal causa de morte por câncer entre mulheres, com cerca de 18 mil óbitos anuais (Observatório de Oncologia, 2025). Esse tipo de câncer corresponde ainda a quase 30% de todos os novos diagnósticos oncológicos femininos no país (INCA, 2023).

Entre os subtipos mais frequentes, destacam-se o carcinoma ductal in situ (DCIS), o carcinoma ductal invasivo, responsável por 70% a 80% dos casos, e o câncer de mama triplo negativo, que corresponde a cerca de 15% dos diagnósticos. Subtipos menos incidentes, como a doença de Paget, o angiossarcoma e o tumor filoide, representam aproximadamente 1% dos casos (American Cancer Society, 2025).

Diante da complexidade da doença e dos efeitos adversos decorrentes das modalidades terapêuticas, a avaliação nutricional torna-se um componente essencial do cuidado integral. Ela permite identificar precocemente alterações do estado nutricional e oferecer intervenções personalizadas, fundamentais para reduzir riscos e melhorar o prognóstico. Segundo o Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica, a desnutrição em pacientes com câncer frequentemente decorre de ingestão alimentar inadequada e alterações metabólicas induzidas pela própria doença e pelo tratamento. A terapia nutricional individualizada, portanto, visa prevenir ou reverter complicações nutricionais, melhorar a tolerância ao tratamento antineoplásico e contribuir para melhores desfechos clínicos (Santos *et al*., 2021).

Nesse cenário, emerge a pergunta de pesquisa que norteia este estudo: *Qual é a importância da avaliação nutricional no acompanhamento de pacientes mulheres em tratamento do câncer de mama?* Assim, o objetivo geral deste trabalho é analisar a importância da avaliação nutricional. Ao final, este artigo apresenta a metodologia empregada, seguida dos resultados e discussão, e por fim as considerações finais, destacando as principais contribuições do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Câncer de mama: Alterações metabólicas do câncer de mama

As alterações metabólicas no câncer iniciam-se no nível celular e molecular, com desregulações genéticas e metabólicas logo após a carcinogênese, promovendo hipermetabolismo sistêmico (Miola; Pires, 2020). Nesse contexto, a inflamação crônica emerge como característica essencial, influenciando a progressão tumoral e alterando a composição corporal por meio de citocinas pró-inflamatórias (Miola; Pires, 2020, p. 10). Especificamente, "marcadores como proteína C-reativa (PCR), interleucina-6 (IL-6) e fator de necrose tumoral-α (TNF-α) apresentam relação inversa com a síntese proteica muscular, enquanto TNF-α induz perda de proteínas de musculatura esquelética e ativação de fator ativador nuclear-κB" (Miola; Pires, 2020, p. 10), criando ambiente catabólico que favorece proteólise via IL-6 elevada e NF-κB. Esses mecanismos explicam a perda acelerada de massa magra e o risco elevado de desnutrição e caquexia oncológica (Teixeira *et al*., 2012). Desequilíbrios dos hormônios insulina, leptina e grelina promovem catabolismo muscular e saciedade precoce, durante tratamento como adjuvante no câncer de mama (Miola; Pires, 2020, p. 10).

O câncer de mama representa um significativo problema de saúde pública global, caracterizado por sua alta incidência e mortalidade entre mulheres (Instituto Nacional de Câncer [INCA], 2025; Torre *et al.,* 2016). Trata-se de uma doença multifatorial, de etiologia genética e epigenética, que se inicia na unidade ducto-lobular. Conforme Barzaman (2020), a partir de uma única célula, desenvolve-se um clone celular modificado que se expande devido à instabilidade genômica e à suscetibilidade a novos danos no DNA. A carcinogênese mamária pode estar

associada à transmissão hereditária vinculada a mutações em genes supressores tumorais, como BRCA1 e BRCA2 (Barzaman, 2020).

A etiologia da doença envolve uma complexa interação entre fatores de risco não modificáveis e modificáveis. Entre os primeiros, destacam-se idade, sexo feminino, predisposição genética e histórico familiar (López-Plaza *et al*., 2023; INCA, 2025). Já nos fatores modificáveis, incluem-se o tabagismo, o sedentarismo e os hábitos alimentares inadequados (López-Plaza *et al*., 2023). Também, a influência hormonal exerce um papel preponderante no desenvolvimento da doença. Estímulo estrogênico prolongado, decorrente de menarca precoce, menopausa tardia ou primeira gestação após os 35 anos, aumenta consideravelmente o risco de carcinoma mamário.

A apresentação clínica do câncer de mama é variável. De acordo com o INCA (2025), os sinais e sintomas de alerta incluem: nódulo mamário persistente por mais de um ciclo menstrual, de consistência endurecida e fixo ou em crescimento; saída espontânea de líquido por um dos mamilos; lesão de pele da mama que não responde a tratamentos tópicos; aumento progressivo do tamanho da mama; edema cutâneo com aspecto de "casca de laranja" (peau d'orange); retração cutânea ou do mamilo; e linfonodopatias axilares ou cervicais. Bogliolo (2021) complementa que a doença pode se manifestar clinicamente como um nódulo palpável, frequentemente detectado pela própria paciente, ou por meio de anormalidades mamográficas identificadas como achado incidental.

O diagnóstico precoce é fundamental para um prognóstico favorável, uma vez que permite o controle do crescimento tumoral e aumenta as taxas de sucesso terapêutico (Ghrahat *et al*., 2025). As principais estratégias para detecção precoce incluem o autoexame das mamas, o exame clínico realizado por profissional de saúde e a mamografia de rastreamento.

A abordagem terapêutica é multimodal e individualizada, baseando-se no estadiamento da doença, nas características biológicas do tumor e nas condições clínicas da paciente (Cruz *et al*., 2023). Os tratamentos podem ser classificados em terapia local (cirurgia e radioterapia) e terapia sistêmica (quimioterapia, hormonioterapia, terapia-alvo e imunoterapia) A seleção da modalidade mais efetiva para cada quadro é determinada pela equipe multidisciplinar, visando os melhores desfechos oncológicos e a preservação da qualidade de vida.

2.2 Abordagem terapêutica no câncer de mama e manejo de efeitos adversos: uma perspectiva baseada em evidências

2.2.1 A importância do nutricionista na introdução ao Tratamento Multimodal

O manejo contemporâneo do câncer de mama caracteriza-se por uma abordagem multimodal e personalizada, fundamentada no estadiamento tumoral, características moleculares e condições clínicas individuais. Como destaca Zucca-Mattheus (2018, p. 48), "a filosofia de tratamento em unidades de mama especializadas (Breast Units) pressupõe a integração de diversas modalidades terapêuticas, coordenadas por equipe multidisciplinar". Esta abordagem combina terapias locais (cirurgia e radioterapia) com terapias sistêmicas (quimioterapia, hormonioterapia, terapia-alvo e imunoterapia), visando tanto o controle local quanto sistêmico da doença.

Nesse contexto multidisciplinar, o nutricionista oncológico assume papel estratégico, atuando desde o diagnóstico para prevenir desnutrição e preservar composição corporal durante terapias adjuvantes que alteram peso e perfil lipídico (Arpino *et al*., 2015). O nutricionista desenvolve plano nutricional personalizado, atendendo às necessidades alimentares individuais do paciente, acompanha indicadores nutricionais e avalia os resultados da intervenção. Conforme Consenso Nacional de Nutrição Oncológica:

> [...] alimentação equilibrada rica em proteínas (1,2-2g/kg), ômega-3 (EPA/DHA 2g/dia) e antioxidantes (polifenóis, vitamina D) reduz inflamação sistêmica, melhora tolerância à quimioterapia em 30% e recupera massa muscular (INCA, 2015). A intervenção nutricional em pacientes oncológicos tem como objetivo melhorar a qualidade de vida e bem-estar e contribui para" prevenir, reverter e tratar a desnutrição e suas consequências; prevenir a perda de peso; modular a resposta orgânica ao tratamento oncológico; controlar os efeitos adversos causados pelo tratamento, com menor toxicidade da medicação; minimizar efeitos hematológicos; evitar a progressão do paciente para o quadro de caquexia (INCA, 2015, p. 17-19).

Assim, o tratamento do câncer de mama contemporâneo evoluiu para uma estratégia integrada e individualizada, na qual a intervenção cirúrgica, a radioterapia e as diversas modalidades de terapia sistêmica são combinadas de forma sinérgica e sequencial, guiadas por uma análise precisa do tumor e do paciente. Esta convergência de saberes e técnicas, orquestrada por uma equipe multidisciplinar em unidades especializadas, representa o padrão-ouro atual, permitindo não apenas

aumentar as taxas de controle da doença e sobrevida, mas também priorizar a qualidade de vida e as necessidades individuais de cada pessoa em tratamento.

2.2.2 Modalidades Terapêuticas e Seus Efeitos Adversos: Terapias Locais

A cirurgia, seja conservadora ou mastectomia, constitui a base do tratamento local. Entretanto, conforme observado por Cruz *et al*. (2023, p. 30), "as intervenções cirúrgicas podem resultar em complicações imediatas como dor, seroma, infecção e limitação funcional do membro superior". Já a radioterapia, essencial após cirurgia conservadora, apresenta um perfil característico de efeitos adversos. Na experiência clínica documentada, "as reações cutâneas agudas, incluindo eritema, descamação e ocasionalmente ulceração, afetam significativamente a qualidade de vida das pacientes durante e imediatamente após o tratamento" (KAMEO et al., 2021, p. X)

Concluindo, embora a cirurgia e a radioterapia sejam pilares indispensáveis para o controle local do câncer de mama, seus benefícios oncológicos são acompanhados por um espectro previsível de morbidades. A gestão proativa dessas complicações desde o seroma pós-operatório até as reações cutâneas da radiação é, portanto, um componente crítico do cuidado integral. Minimizar esses efeitos adversos não apenas otimiza o resultado funcional e estético, mas é fundamental para preservar a qualidade de vida das pacientes ao longo de sua jornada terapêutica, alinhando-se ao princípio central da oncologia moderna que visa tratar a doença sem descurar do bem-estar do indivíduo.

2.2.3 Terapias Sistêmicas e efeitos adversos

A quimioterapia, embora eficaz no controle de doença micrometastática, apresenta um espectro considerável de toxicidades. Consenso Nacional de Nutrição Oncológica aborda que os efeitos gastrointestinais - incluindo náuseas, vômitos, mucosite e diarreia, representam desafios nutricionais críticos, podendo levar à desnutrição e interrupção do tratamento (INCA, 2009; SBNO, 2021).Adicionalmente, a supressão medular expõe as pacientes a riscos infecciosos significativos, enquanto a neuropatia periférica pode limitar a funcionalidade e persistir como sequela a longo prazo.

A hormonioterapia, base do tratamento para tumores com receptores hormonais positivos, apresenta um perfil distinto de efeitos. Como observado na prática clínica, "os inibidores de aromatase frequentemente desencadeiam artralgias e mialgias incapacitantes, enquanto o tamoxifeno aumenta o risco de eventos tromboembólicos e sintomas vasomotores" (López-Plaza *et al*., 2023, p. 76). Tais manifestações impactam diretamente a adesão ao tratamento e requerem intervenções específicas para seu adequado manejo.

Para o manejo nutricional personalizado dos efeitos colaterais da quimioterapia é fundamental para pacientes com câncer de mama, promovendo adesão terapêutica e preservando a qualidade de vida. Para náuseas e vômitos, recomenda-se fracionamento alimentar em pequenas refeições, inclusão de gengibre, hidratação adequada e preferência por alimentos cítricos e gelados em ambientes arejados, evitando gorduras e líquidos durante as refeições (SBNO, 2021). Mucosite oral e úlceras demandam dietas pastosas e frias, excluindo ácidos, condimentados, secos e duros e extremos térmicos, com encaminhamento a estomatologista; diarreia requer probióticos, hidratação e redução de lactose/gorduras/fibras insolúveis; constipação beneficia-se de fibras insolúveis, líquidos abundantes e atividade física liberada (SBNO, 2021).

Em síntese, a evolução dos tratamentos sistêmicos para o câncer de mama, da quimioterapia à hormonioterapia, permitiu ganhos substanciais no controle da doença, mas não sem um custo significativo em termos de toxicidade. As reações adversas, que variam de complicações agudas e potencialmente graves a sintomas crônicos e debilitantes, são fatores determinantes para a tolerabilidade, adesão e, em última instância, o sucesso da terapia. Portanto, o manejo oncológico contemporâneo exige não apenas a escolha precisa do agente farmacológico, mas também uma abordagem proativa e multidisciplinar voltada para a prevenção, monitoramento e tratamento desses efeitos, visando equilibrar a máxima eficácia antitumoral com a manutenção da qualidade de vida da paciente.

2.2.4. Perspectiva nutricionais e repercussões metabólicas

O estado nutricional do paciente é fator relevante para o sucesso do tratamento. A desnutrição afeta 40 a 80% dos pacientes oncológicos durante tratamento, associando-se a interrupções terapêuticas (20-30%), complicações e

mortalidade aumentada (TORRES et al., 2023). Perda de peso involuntária >5% configuram marcador prognóstico independente (INCA, 2015, p. 17). cursam com déficits nutricionais e alterações de composição corporal como: caquexia, sarcopenia e desnutrição. A perda de peso não intencional constitui um dos principais sinais clínicos dessas alterações e é reconhecida como um marcador prognóstico independente. Sua relevância vai além do simples déficit calórico, refletindo um estado metabólico complexo de hipercatabolismo, frequentemente associado à caquexia cancerosa, que se correlaciona diretamente com menor tolerância aos tratamentos, pior qualidade de vida e sobrevida reduzida.

Em nível molecular, esse quadro é impulsionado por um ambiente inflamatório sistêmico, mediado por citocinas como IL-6 e TNF-α. Estas substâncias, frequentemente elevadas em resposta ao tumor e à terapia, induzem alterações profundas na síntese e degradação proteica, promovendo a quebra muscular e hepática. Este desbalanço metabólico resulta na perda acelerada de massa muscular esquelética (sarcopenia), mesmo na ausência de redução significativa de peso total, agravando a fragilidade do paciente.

Adicionalmente, os próprios tratamentos oncológicos (quimioterapia, radioterapia, imunoterapia) exercem impacto direto e adverso sobre o estado nutricional. Eles podem causar toxicidades que comprometem a ingestão e a absorção de nutrientes, como mucosite, disgeusia (alteração do paladar), náuseas, vômitos, diarreia e disbiose intestinal. A lesão da mucosa digestiva e a alteração da microbiota não só prejudicam a absorção como também podem amplificar a inflamação sistêmica, criando um ciclo vicioso que perpetua a desnutrição e a degradação da composição corporal. (INCA,2022, Consenso Nacional de Nutrição Oncológica (3a ed.).

2.2.5. Inovações Terapêuticas e Seus Desafios

As terapias-alto, representadas principalmente pelos anticorpos anti-HER2, revolucionaram o prognóstico de tumores HER2-positivos. Contudo, como alerta Barzaman (2020, p. 47), "a cardiotoxicidade associada ao trastuzumab exige monitorização cardiovascular rigorosa durante todo o tratamento". Já a imunoterapia, embora promissora para subtipos específicos, pode desencadear eventos

imunomediados graves, incluindo pneumonite, colite e hepatite autoimune, exigindo reconhecimento precoce e intervenção imediata.

Em conclusão, o arsenal terapêutico contra o câncer de mama, enriquecido por terapias-alvo e imunoterapias, trouxe avanços históricos no controle da doença, mas também introduziu novos e complexos perfis de toxicidade. Se, por um lado, essas modalidades atacam seletivamente as células tumorais ou estimulam o sistema imune contra elas, por outro, seus efeitos adversos da cardiotoxicidade aos fenômenos autoimunes podem ser graves e exigem vigilância contínua e protocolos específicos de manejo. Assim, a oncologia de precisão atual consolida-se não apenas pela sofisticação de seus tratamentos, mas também pela indispensável integração entre eficácia oncológica e o gerenciamento meticuloso dos riscos, garantindo que o ganho em sobrevida seja acompanhado por segurança e qualidade de vida.

2.2.6 Implicações para o Cuidado Integral

A complexidade do manejo dos efeitos adversos reforça a importância da atuação multidisciplinar. Conforme sintetizado por Santos et al. (2021, p. 12), "o suporte nutricional especializado, a reabilitação física precoce e o suporte psicossocial constituem pilares fundamentais para a manutenção da qualidade de vida durante e após o tratamento oncológico". Esta abordagem integrada permite não apenas a conclusão adequada dos esquemas terapêuticos, mas também a preservação do bem-estar das pacientes.

Portanto, o manejo contemporâneo do câncer de mama transcende a simples aplicação de modalidades antitumorais, consolidando-se como um modelo de cuidado integral e personalizado. A sinergia entre tratamentos locais e sistêmicos de última geração, embora eficaz, gera um espectro complexo de efeitos adversos que demandam vigilância constante. É precisamente nesse ponto que a atuação coordenada de uma equipe multidisciplinar englobando suporte nutricional, reabilitação física e acompanhamento psicossocial revela seu valor indispensável. Essa estrutura integrada não só viabiliza a conclusão segura dos protocolos terapêuticos mais eficazes, mas também assegura que o objetivo final da oncologia moderna seja plenamente alcançado: oferecer às pacientes não apenas maior

sobrevida, mas também a melhor qualidade de vida possível durante e após a jornada de tratamento.

2.3 Avaliação nutricional em oncologia: fundamentos, métodos e aplicabilidade clínica

2.3.1. Importância e Contextualização

A avaliação nutricional constitui um componente essencial do cuidado integral em oncologia, funcionando como ferramenta estratégica para identificação precoce de alterações metabólicas e nutricionais. Conforme preconizado pelo Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica, "a avaliação nutricional deve ser iniciada precocemente, repetida periodicamente e considerada como um indicador de prognóstico" (Santos *et al*., 2021, p. 45). Em pacientes oncológicos, especialmente que visa mitigar os efeitos adversos do tratamento, preservar a massa muscular e a funcionalidade, e, por consequência, melhorar a tolerância terapêutica e os desfechos clínicos. Dessa forma, integrada à atuação multidisciplinar, a nutrição de precisão emerge não como um cuidado complementar, mas como um componente fundamental para a efetividade global do tratamento e a manutenção da qualidade de vida da paciente.

2.3.2. Métodos e Ferramentas de Avaliação: Triagem Nutricional

A triagem representa o primeiro passo no processo avaliativo. Instrumentos validados como a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) e a Triagem Nutricional (NRS-2002) permitem a identificação rápida de pacientes em risco nutricional. Na experiência clínica documentada, "a ASG-PPP demonstra alta sensibilidade para detectar alterações nutricionais em pacientes oncológicos, correlacionando-se com desfechos clínicos relevantes" (Santos *et al*., 2021, p. 52).

Portanto, a triagem nutricional, realizada com ferramentas padronizadas como a ASG-PPP e a NRS-2002, constitui a etapa inicial fundamental para um manejo nutricional eficaz em oncologia. Ao identificar de maneira ágil e sensível os pacientes em risco, esse processo não só direciona recursos de forma prioritária, mas também desencadeia uma avaliação mais aprofundada e intervenções precoces. Dessa forma, a triagem transcende sua função inicial de classificação,

posicionando-se como um ato clínico estratégico que conecta a detecção precoce de vulnerabilidades à implementação de um suporte nutricional personalizado, contribuindo diretamente para a melhoria da tolerância ao tratamento e dos desfechos de saúde.

Consenso Nacional de Nutrição Oncológica (INCA, 2015) e Diretriz BRASPEN de Terapia Nutricional no Câncer (Horie et al., 2019), ambos enfatizam avaliação precoce e reavaliação periódica para intervenção oportuna em pacientes oncológicos. A Frequência individualizada previne interrupções terapêuticas (20-30%), garante e reduz morbimortalidade, alinhada ao Consenso INCA Vol. II (2016) que recomenda avaliação nutricional a cada sete dias em críticos e monitoramento diário em UTI oncológica. A avaliação deve iniciar nas primeiras 24hs a 48hs horas do diagnóstico e tratamento, estabelecendo o baseline com PG-SGA + BIA. Durante a quimioterapia adjuvante, recomenda-se monitoramento semanal a mensal, acompanhando a perda muscular acelerada (-2,5kg/6 meses) e o risco de caquexia (>5% peso/1 mês). Já na hormonioterapia e radioterapia, a frequência pode ser sintetizada em trimestral, priorizando a sarcopenia crônica, especialmente em pacientes pós-menopausa. Ademais, exige-se reavaliação urgente diante de perda involuntária >5%/mês, toxicidade grau ≥3 ou hospitalização (prevalência desnutrição 45-80%). Finalmente, no acompanhamento pós-tratamento (1-2 anos), monitora-se a recorrência nutricional para prevenir complicações tardias.

2.3.3 Avaliação Antropométrica e Composição Corporal

A avaliação antropométrica convencional, incluindo peso, altura e cálculo do IMC, deve ser complementada por medidas de composição corporal. De acordo os resultados de estudo “revelam incompatibilidade diagnóstica entre IMC e ASG-PPP devido à frequência elevada de edema, reforçando que o IMC não deve ser considerado indicador único, necessitando avaliação antropométrica integral + ASG-PPP para detecção precoce de desnutrição em quimioterapia” (Milani *et al*., 2013, p. 52). Devido a limitações de diferenciar massa gorda de massa magra o IMC deve ser utilizado apenas como um indicador inicial ou em triagens populacionais. Como observam estudiosos da área, "a bioimpedância elétrica (BIA) permite a quantificação da massa muscular esquelética, tornando-se fundamental para o diagnóstico da sarcopenia em pacientes com câncer" (Cruz *et al*., 2023, p. 75).

Adicionalmente, medidas de circunferência muscular do braço e prega cutânea tricipital fornecem dados importantes sobre reservas corporais.

O IMC, por sua natureza, não distingue entre massa magra que é composta principalmente por músculos, ossos e órgãos e massa gorda, que corresponde ao tecido adiposo. Esta diferenciação é crucial, especialmente em oncologia, pois a massa muscular esquelética desempenha papel fundamental na tolerância e resposta à quimioterapia. Os músculos adequados contribuem para a metabolização dos fármacos, mantêm a funcionalidade do paciente e influenciam positivamente o prognóstico clínico (Cruz *et al.,* 2023, p. 7585). No entanto, pacientes podem apresentar um IMC elevado devido ao excesso de gordura corporal, enquanto simultaneamente sofrem perda de massa muscular, condição conhecida obesidade sarcopenia. Essa condição é particularmente frequente em pacientes com câncer de mama e pode passar despercebida “se o diagnóstico se basear apenas no IMC, pois o peso corporal total não reflete a perda muscular que prejudica a capacidade funcional e aumenta riscos de complicações durante o tratamento”. (Teixeira; Filippin *et al*.,2012; López-Plaza *et al.,* 2023).

2.3.4 Avaliação Laboratorial e Dietética

Marcadores laboratoriais como albumina, pré-albumina e linfócitos totais auxiliam na avaliação do estado nutricional e do grau de inflamação sistêmica. Paralelamente, o recordatório alimentar de 24 horas ou questionários de frequência alimentar permitem "identificar inadequações dietéticas específicas e estabelecer intervenções nutricionais individualizadas" (López-Plaza et al., 2023, p. 39).

No contexto oncológico, o risco de sub-relato na avaliação dietética é elevado, especialmente devido a alterações sensoriais como disgeusia e xerostomia induzidas pela quimioterapia, que reduzem a ingestão e comprometem a precisão dos dados reportados (Miola; Pires, 2020, p. 9). Entre os métodos, o recordatório de 24 horas (R24h) é mais adequado para pacientes oncológicos pelas variações diárias volúveis associadas a sintomas agudos, superando o diário alimentar que exige adesão contínua frequentemente inviável e complementando o questionário de frequência alimentar (QFA), sendo útil para padrões habituais de longo prazo (Instituto Nacional de Câncer, 2015).

Assim, a avaliação nutricional abrangente em oncologia culmina na integração sinérgica entre dados objetivos, provenientes de exames laboratoriais e de composição corporal, e informações subjetivas detalhadas sobre a ingestão alimentar. Enquanto os marcadores bioquímicos refletem o impacto metabólico e inflamatório da doença, a análise dietética identifica os hábitos passíveis de modificação. Essa combinação oferece um panorama completo do paciente, permitindo que a equipe multidisciplinar transcenda o diagnóstico de risco nutricional para formular um plano de intervenção personalizado. Este plano visa não só corrigir deficiências e atenuar a inflamação, mas também promover uma alimentação adaptada que sustente o paciente ao longo de toda a jornada terapêutica, otimizando sua capacidade de responder ao tratamento e mantendo sua qualidade de vida.

2.3.5. Aplicabilidade no câncer de mama

No contexto específico do câncer de mama, a avaliação nutricional requer particular atenção aos efeitos colaterais do tratamento. Conforme demonstrado em estudos recentes, "pacientes submetidas à quimioterapia frequentemente apresentam alterações no paladar, mucosite e náuseas, que impactam diretamente no consumo alimentar e no estado nutricional" (Barzaman, 2020, p. 8). Adicionalmente, as terapias endócrinas estão associadas ao ganho de peso e alterações na composição corporal, necessitando de monitoramento contínuo.

Portanto, no manejo nutricional do câncer de mama, a avaliação transcende os parâmetros universais para focar nos efeitos específicos e dinâmicos de cada modalidade terapêutica. É preciso monitorar ativamente as alterações sensoriais e gastrointestinais induzidas pela quimioterapia, que comprometem a ingestão, e simultaneamente vigiar as mudanças metabólicas e na composição corporal associadas à hormonioterapia. Essa avaliação contextualizada e contínua é o alicerce para intervenções nutricionais verdadeiramente eficazes, que devem ser tão personalizadas quanto o tratamento oncológico em si. Dessa forma, o suporte nutricional torna-se uma ferramenta proativa, essencial para mitigar os efeitos adversos, melhorar a adesão terapêutica e proteger a qualidade de vida das pacientes desde o diagnóstico até a sobrevivência.

2.3.6. Implicações para a Prática Clínica

A implementação sistemática da avaliação nutricional em unidades de oncologia mostra-se custo-efetiva e associada a melhores desfechos. Como sintetiza Bogliolo (2021, p. 15), "a intervenção nutricional precoce, baseada em avaliação abrangente, reduz complicações relacionadas ao tratamento, melhora a qualidade de vida e potencialmente impacta na sobrevida global". Esta abordagem deve integrar-se ao cuidado multidisciplinar, constituindo-se como pilar fundamental da oncologia de precisão.

Em conclusão, a integração sistemática e precoce da avaliação nutricional abrangente no fluxo de cuidado oncológico não é um custo, mas um investimento estratégico com retorno clínico e humano mensurável. Ao identificar vulnerabilidades, direcionar intervenções personalizadas e reduzir efeitos adversos, ela atua como um poderoso modulador da jornada terapêutica. Dessa forma, a nutrição de precisão consolida-se como um pilar indissociável da oncologia moderna, integral ao trabalho multidisciplinar, cujo objetivo último vai além do controle da doença: é garantir que cada paciente tenha as melhores condições possíveis para tolerar o tratamento, preservar sua funcionalidade e qualidade de vida, e alcançar os melhores desfechos de sobrevida.

2.3.7. Base Legal para atuação nutricional

A atuação do nutricionista clínico é respaldada pela Resolução CFN nº 600/2018, que define como competência do profissional "prestar assistência dietética e promover educação nutricional a indivíduos, sadios ou enfermos, em nível hospitalar, ambulatorial e domiciliar, visando à promoção, manutenção e recuperação da saúde" (Conselho Federal de Nutricionistas, 2018, Anexo II, B.1). No contexto oncológico, o nutricionista elabora planos terapêuticos individualizados, considerando as necessidades nutricionais específicas de cada paciente.

Em consonância, a Lei nº 14.758/2023 institui a Política Nacional para Prevenção e Controle do Câncer (PNPCC), estabelecendo a terapia nutricional especializada como direito assegurado no SUS, a ser ofertada por equipe multiprofissional a pessoas com câncer, incluindo o câncer de mama (Brasil, 2023, art. 7º, VI e art. 8º). A PNPCC define diretrizes para redução da incidência e

mortalidade por câncer, melhoria da qualidade de vida e reforço do papel estratégico do nutricionista na equipe integrado. Ademais O Consenso Nacional de Nutrição Oncológica (INCA, 2015) constitui guia técnico fundamental para padronizar condutas nutricionais na assistência ao indivíduo com câncer na rede pública, uniformizando práticas de cuidado (Instituto Nacional de Câncer, 2015). Além disso a Lei nº 12.732/2012 estabelece prazos para início do tratamento oncológico no SUS, integrando a atenção nutricional como componente essencial do cuidado integral aos pacientes (Brasil, 2012).

Além da Lei nº 14.758/2023, outras normativas fortalecem a infraestrutura para assistência nutricional oncológica no SUS. A Portaria GM/MS nº 874/2013 define a organização das Unidades de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) e dos Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON), que devem oferecer suporte assistencial integral, incluindo a assistência nutricional especializada aos pacientes oncológicos. (Brasil, 2013)

Da mesma forma, a Portaria MS/SNVS nº 272/1998 aprova o Regulamento Técnico sobre os requisitos mínimos para a Terapia de Nutrição Parenteral, estabelecendo padrões rigorosos de segurança, qualidade e boas práticas para essa modalidade essencial em casos de falha intestinal. Complementarmente, a Portaria Interministerial nº 285/2015 dispõe sobre a criação obrigatória de Comissões Multiprofissionais de Terapia Nutricional (CMTN) em hospitais públicos e privados conveniados, com o objetivo de avaliar, indicar e monitorar a terapia nutricional de forma integrada e adequada às necessidades clínicas. (Brasil, 2015)

Com respaldo legal e ético, a atuação especializada. Que vai da avaliação abrangente à elaboração de um plano terapêutico individualizado e à educação alimentar. Deixa de ser um complemento dispensável para se tornar um direito do paciente e um componente essencial do tratamento. Portanto, a assistência nutricional, prestada em todos os níveis de atenção, consolida-se como um pilar fundamental para a efetividade clínica, garantindo que as pacientes tenham suporte para enfrentar os desafios metabólicos do câncer e seus tratamentos, melhorando sua tolerância terapêutica, qualidade de vida e desfechos de saúde.

2.4 Relação obesidade e o câncer

A obesidade, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, é reconhecida como um importante fator de risco modificável para o câncer de mama. No obeso, a inflamação persistente atua como modulador da carcinogênese, promovendo resistência à apoptose, aceleração da proliferação celular e suporte à sobrevivência tumoral via angiogênese e metástases (Flores *et al*., 2012). Na idade pré-menopáusica, por exemplo, a secreção de estrogênio acontece pelos ovários, enquanto na pós, essa produção é realizada pelos adipócitos como fonte primária, que somado ao excesso de tecido adiposo pela presença da obesidade, fortalece então a correlação com o risco aumentado de câncer de mama (Druso; Fischbach, 2018, *apud* Santos, 2020, Papa, 2013; Pinheiro *et al*., 2014). Esta associação é particularmente forte em mulheres na pós-menopausa e envolve uma complexa interação de fatores hormonais, metabólicos e inflamatórios que influenciam não apenas o risco de desenvolver a doença, mas também seu prognóstico e resposta ao tratamento. Na pré-menopausa, os ovários produzem estrogênio ciclicamente sob estímulo de FSH/LH, com reserva folicular ativa. Na pós-menopausa, ocorre falência ovariana, e adipócitos convertem andrógenos adrenais em estrogênio via aromatase, elevando risco de câncer de mama em obesas (López-Plaza *et al*., 2023; Miola; Pires, 2020, p.10). O excesso adiposo pós-menopausa aumenta exposição estrogênica crônica em receptores ER+, promovendo proliferação tumoral e recorrência, especialmente na obesidade sarcopênica (25% casos) (Cruz *et al.,* 2023).

2.4.1 Composição corporal na quimioterapia

A composição corporal, proporção entre massa muscular, gordura e água no organismo emergiu como um fator crítico na oncologia moderna. Ela vai muito além do peso ou do Índice de Massa Corporal (IMC), influenciando diretamente como o paciente responde e tolera a quimioterapia, impactando desde o risco de efeitos colaterais graves até a eficácia do tratamento e a sobrevida global. A composição corporal altera-se significativamente durante a quimioterapia adjuvante no câncer de mama, com perda acelerada de massa muscular esquelética atuando como marcador prognóstico independente (Arpino *et al*., 2015; Miola; Pires, 2020). Pacientes apresentam redução média de -2,5kg de massa magra em 6 meses, configurando sarcopenia (<7kg/m² por BIA) em 30% dos casos, independentemente

de IMC, o que compromete tolerância terapêutica e eleva toxicidade grau 3-4 (Arpino *et al*., 2015; Teixeira et al., 2012).

2.4.2 Caquexia oncológica e sarcopenia como preditor de toxicidade

A caquexia representa uma síndrome complexa e multifatorial no contexto oncológico, caracterizada por perda de peso involuntária progressiva decorrente da redução da massa muscular esquelética, com ou sem depleção de tecido adiposo. Segundo Miola e Pires "a caquexia associada ao câncer é caracterizada por inflamação sistêmica e alterações metabólicas que levam ao comprometimento funcional progressivo" (Miola; Pires, 2020, p. 10). A prevalência varia de 50% a 80% em cânceres avançados (Miola; Pires, 2020; Vanhoutte *et al*., 2016), com perda involuntária superior a 5% em 6 meses atuando como marcador prognóstico independente, associado a menor tolerância à quimioterapia, pior qualidade de vida e redução da sobrevida. No câncer de mama, essa síndrome agrava a sarcopenia em até 30% das pacientes sob terapia adjuvante, elevando riscos de toxicidade grau 3-4 e interrupções terapêuticas em 20-30% dos casos (Arpino *et al*., 2015; INCA, 2015). Miola sintetiza que “a fragilidade resultante da caquexia e sarcopenia compromete a capacidade funcional levando à desnutrição prolongada” (Miola; Pires, 2020, p. 10).

A sarcopenia, caracterizada pela perda contínua e generalizada de massa. Atua como preditor independente de toxicidade quimioterápica em pacientes oncológicos, especialmente no câncer de mama, com perda muscular acelerada configurando risco aumentado de eventos adversos grau 3-4 (Arpino *et al*., 2015; Miola; Pires, 2020, p. 10). Como afirma Miola “pacientes com câncer, tem uma resposta inflamatória sistêmica excessiva pode induzir a resistência à insulina, hipercatabolismo de proteínas e alterações metabólicas permitindo ser mais elevada para a sarcopenia”. (Miola; Pires, 2020, p. 10).

2.4.3 Inflamação sistêmica e risco de síndrome anorexia–caquexia

A inflamação sistêmica no câncer de mama caracteriza-se pela elevação de citocinas pró-inflamatórias IL-6 e TNF-α, que ativam NF-κB, inibindo a síntese proteica muscular e estimulando proteólise via ubíquitina-proteassoma (INCA, 2015, p. 17; Miola; Pires, 2020, p. 10). Nos mecanismos musculares provoca perda acelerada de massa magra (-2,5kg em 6 meses durante quimioterapia adjuvante), com proteína C-reativa (PCR) elevada correlacionando-se a pior sobrevida e toxicidade grau 3-4 (Arpino *et al*., 2015; Cruz *et al*., 2023).

A síndrome anorexia-caquexia configura risco elevado em pacientes com câncer de mama, definida como perda involuntária >5% do peso em 6 meses associada a inflamação sistêmica e sarcopenia (Miola; Pires, 2020, p. 10; INCA, 2015, p. 17). Apresenta prevalência de 40-80% em oncológicos e 50% em estádios avançados, evoluindo em fases pré-caquexia (hipermetabolismo + anorexia), caquexia (perda muscular + inflamação) e refratária (sobrevida <3 meses) (Vanhoutte *et al*., 2016). Os mecanismos associados; desregulações hormonais aumento de leptina e grelina reduzida, combinadas a efeitos gastrointestinais da quimioterapia (náuseas 60%, mucosite, disgeusia) criam hiporexia crônica e disbiose intestinal, agravando catabolismo proteico (Arpino *et al*., 2015; Miola; Pires, 2020, p. 10).

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

O presente estudo caracteriza-se por uma revisão integrativa da literatura, metodologia que permite a síntese e análise sistemática do conhecimento produzido sobre determinado tema, conforme descrito por Whittemore e Knafl (2005). Trata-se de uma abordagem qualitativa, desenvolvida com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar evidências científicas acerca da importância da avaliação nutricional em pacientes do sexo feminino em tratamento do câncer de mama. A escolha desse método justifica-se por possibilitar a inclusão de diferentes delineamentos de estudo, permitindo uma compreensão ampla e aprofundada do tema investigado.

A revisão foi conduzida seguindo as etapas propostas por Mendes, Silveira e Galvão (2019), que incluem: identificação do tema e elaboração da questão de pesquisa; definição dos descritores e da estratégia de busca; estabelecimento dos

critérios de inclusão e exclusão; busca e pré-seleção dos estudos; seleção final das produções científicas; e análise e interpretação dos resultados.

3.2 Pergunta norteadora

A pergunta que orientou a condução desta revisão foi: qual a importância da avaliação nutricional em mulheres em tratamento do câncer de mama, considerando seus impactos no estado nutricional, na resposta ao tratamento e na qualidade de vida?

3.3 Estratégia de busca

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, por serem amplamente utilizadas na área da saúde e contemplarem publicações nacionais e internacionais relevantes.

Foram utilizados os seguintes descritores, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, conforme a especificidade de cada base: *câncer de mama*, *breast cancer*, *avaliação nutricional*, *nutritional assessment*, *mulheres* e *women*. As combinações permitiram ampliar a sensibilidade da busca e identificar estudos relacionados diretamente ao objetivo da pesquisa. As buscas foram realizadas entre os meses de outubro a dezembro de 2025 considerando publicações disponíveis na íntegra.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos artigos científicos que abordassem a avaliação nutricional em pacientes do sexo feminino diagnosticadas com câncer de mama, publicados em português ou inglês, disponíveis na íntegra e que apresentassem relação direta com o tema proposto.

Foram excluídos estudos duplicados, publicações que não abordassem especificamente o câncer de mama ou a avaliação nutricional, trabalhos cujo foco não estivesse relacionado à prática nutricional clínica, bem como artigos de opinião, editoriais, cartas ao editor e estudos que não apresentassem clareza metodológica.

3.5 Seleção e análise dos estudos

Inicialmente, os estudos foram selecionados a partir da leitura dos títulos e resumos, respeitando os critérios previamente estabelecidos: avaliação nutricional em pacientes do sexo feminino diagnosticadas com câncer de mama, publicados em português ou inglês. Em seguida, os artigos potencialmente elegíveis foram lidos na íntegra para confirmação da adequação ao objetivo da revisão.

Os estudos incluídos foram analisados de forma crítica, considerando aspectos como delineamento metodológico, população estudada, instrumentos de avaliação nutricional utilizados e principais resultados apresentados. A extração dos dados foi realizada de maneira organizada, permitindo a comparação e a síntese das informações relevantes.

3.6 Síntese dos resultados

Após a análise, os achados foram organizados de forma descritiva e interpretativa, considerando 11 artigos científicos incluídos na amostra final. Esses estudos foram agrupados por similaridade temática, especialmente no que se refere aos métodos de avaliação nutricional empregados, às alterações nutricionais observadas durante o tratamento oncológico e às implicações clínicas da avaliação nutricional contínua.

A síntese dos resultados possibilitou identificar evidências consistentes acerca da relevância da avaliação nutricional como ferramenta fundamental no acompanhamento de mulheres com câncer de mama, contribuindo para a prevenção de agravos nutricionais, melhor tolerância aos tratamentos e promoção da qualidade de vida.

Tabela 1 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa

Autor/Ano	País	Delineamento do estudo	Amostra	Instrumentos de avaliação nutricional	Principais achados
Arpino *et al*., 2015	Itália	Estudo observacional	Mulheres com câncer de mama em terapia adjuvante	Antropometria e composição corporal	Identificou alterações metabólicas e antropométricas significativas durante o tratamento, com impacto negativo no estado nutricional.
Miola; Pires, 2020	Brasil	Revisão narrativa	Pacientes oncológicos, incluindo câncer	Avaliação clínica e marcadores inflamatórios	Evidenciou associação entre inflamação sistêmica, perda de

			de mama		massa muscular e risco de síndrome anorexia-caquexia.
Vanhoutte *et al*., 2016	Bélgica	Revisão sistemática	Pacientes oncológicos	Avaliação de peso, massa muscular e inflamação	Descreveu a progressão da síndrome anorexia-caquexia e destacou a importância da identificação precoce.
Barzaman *et al.*, 2020	Irã	Revisão narrativa	Mulheres com câncer de mama	Avaliação clínica e metabólica	Destacou os efeitos adversos dos tratamentos antineoplásicos e suas repercussões no estado nutricional.
Santos *et al*., 2021	Brasil	Estudo transversal / diretrizes clínicas	Pacientes oncológicos	ASG-PPP, NRS-2002 e antropometria	Demonstrou alta sensibilidade das ferramentas de triagem nutricional para identificação do risco nutricional.
SBNO, 2021	Brasil	Consenso científico	Pacientes oncológicos	Avaliação nutricional multidimensional	Reforçou a avaliação nutricional como componente essencial e estruturante do cuidado oncológico.
Bogliolo, 2021	Brasil	Revisão narrativa	Mulheres em tratamento oncológico	Avaliação nutricional global	Evidenciou melhora da adesão ao tratamento e redução de complicações com suporte nutricional adequado.
López-Plaza *et al*., 2023	Espanha	Estudo observacional	Mulheres em hormonioterapia	Antropometria e composição corporal	Identificou ganho de gordura corporal e risco de sarcopenia durante a hormonioterapia.
Cruz *et al*., 2023	Brasil	Estudo observacional	Mulheres com câncer de mama	Avaliação nutricional periódica	Reforçou a necessidade de monitoramento contínuo do estado nutricional durante o tratamento.
SBNO, 2021	Brasil	Consenso científico	Pacientes oncológicos	Avaliação nutricional multidimensional	Reforçou a avaliação nutricional como componente essencial e estruturante do cuidado oncológico.
Bogliolo, 2021	Brasil	Revisão narrativa	Mulheres em tratamento oncológico	Avaliação nutricional global	Evidenciou melhora da adesão ao tratamento e redução de complicações com suporte nutricional adequado.

Fonte: Elaborado pela autora.

3.7 Aspectos éticos

Por se tratar de um estudo de revisão integrativa da literatura, sem envolvimento direto de seres humanos, não foi necessária a submissão do trabalho

a um Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estabelece a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente revisão integrativa analisou 11 estudos científicos que abordaram a avaliação nutricional em mulheres em tratamento do câncer de mama, permitindo identificar evidências consistentes acerca da influência do estado nutricional sobre a resposta terapêutica, o risco de complicações e a qualidade de vida dessas pacientes. De modo geral, os resultados demonstram que as alterações metabólicas e corporais decorrentes tanto da doença quanto das modalidades terapêuticas tornam a avaliação nutricional um componente indispensável do cuidado oncológico.

Os estudos selecionados convergem ao evidenciar que o câncer de mama, devido à sua elevada incidência e à complexidade do tratamento, exige uma abordagem multidisciplinar que ultrapasse o controle tumoral isolado. Conforme apontado por INCA (2023; 2025), Santos *et al*. (2021) e pela Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (SBNO, 2021), os tratamentos antineoplásicos estão associados a importantes repercussões metabólicas, inflamatórias e funcionais, impactando diretamente o estado nutricional das pacientes. Nesse contexto, a avaliação nutricional sistemática surge como ferramenta fundamental para a identificação precoce de riscos nutricionais e para o direcionamento de condutas terapêuticas adequadas.

Os resultados demonstram que a quimioterapia está frequentemente associada a efeitos adversos gastrointestinais, como náuseas, vômitos, mucosite, diarreia e alterações do paladar, os quais comprometem a ingestão alimentar e favorecem a perda de peso e de massa muscular (SBNO, 2021; Barzaman, 2020). Esses efeitos, quando não monitorados adequadamente, aumentam o risco de desnutrição e podem levar à interrupção ou redução da dose terapêutica. A hormonioterapia, por sua vez, apresenta perfil distinto, sendo relacionada a alterações metabólicas, ganho de gordura corporal e risco aumentado de sarcopenia, especialmente em mulheres pós-menopausa, reforçando a necessidade de acompanhamento nutricional contínuo (López-Plaza *et al*., 2023). A radioterapia também contribui para o comprometimento do estado nutricional, ao provocar fadiga,

desconforto local e lesões cutâneas que impactam negativamente o apetite e a funcionalidade (Bogliolo, 2021).

Outro achado relevante diz respeito às limitações do uso isolado de indicadores tradicionais, como peso corporal e índice de massa corporal (IMC). Os estudos analisados demonstram que esses parâmetros não são suficientes para identificar alterações importantes na composição corporal, uma vez que pacientes podem apresentar IMC dentro da normalidade ou elevado, concomitantemente à perda significativa de massa muscular, caracterizando quadros de sarcopenia ou obesidade sarcopênica (Cruz *et al*., 2023; López-Plaza *et al*., 2023). Dessa forma, a literatura reforça a importância da utilização de métodos complementares, como a bioimpedância elétrica (BIA) e medidas antropométricas ampliadas, para a identificação precoce dessas alterações, que estão associadas a maior toxicidade terapêutica e pior prognóstico.

A triagem nutricional foi destacada como etapa inicial essencial no acompanhamento das mulheres com câncer de mama. Ferramentas validadas, como a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP) e a NRS-2002, apresentaram elevada sensibilidade para identificar risco nutricional e direcionar intervenções precoces (Santos *et al*., 2021). Considerando que as alterações nutricionais podem ocorrer de forma rápida durante o tratamento oncológico, a aplicação sistemática dessas ferramentas mostrou-se estratégica para a prevenção de agravos nutricionais e para a redução de complicações clínicas.

Os resultados também evidenciam a estreita relação entre inflamação sistêmica, perda de massa muscular e pior prognóstico. Estudos indicam que a elevação de citocinas pró-inflamatórias, como IL-6 e TNF-α, favorece o hipercatabolismo proteico, contribuindo para o desenvolvimento de sarcopenia e da síndrome anorexia-caquexia, condições associadas à maior toxicidade terapêutica, interrupções do tratamento e redução da sobrevida (Arpino *et al*., 2015; Miola; Pires, 2020; Vanhoutte *et al*., 2016). Esses achados reforçam o papel prognóstico da avaliação nutricional e a necessidade de monitoramento contínuo do estado nutricional ao longo de todo o tratamento.

De forma consistente, os estudos analisados demonstram que a intervenção nutricional baseada em avaliação abrangente contribui para melhor tolerância aos tratamentos antineoplásicos, redução de complicações, preservação da funcionalidade e manutenção da qualidade de vida das pacientes (Santos *et al*.,

2021; Bogliolo, 2021). A literatura revisada também indica que a avaliação nutricional auxilia na individualização das condutas dietoterápicas, permitindo adequar as intervenções às demandas específicas de cada fase do tratamento oncológico.

A integração dos achados evidencia que a avaliação nutricional no câncer de mama deve ser compreendida como um processo contínuo, multidimensional e adaptado às particularidades das diferentes modalidades terapêuticas. Sua aplicabilidade clínica abrange desde a triagem inicial até o monitoramento da composição corporal, dos marcadores laboratoriais e da ingestão alimentar, configurando-se como elemento central do cuidado integral e multidisciplinar.

Dessa forma, os resultados desta revisão sustentam que o suporte nutricional não deve ser entendido como cuidado complementar, mas como componente essencial da oncologia moderna. A complexidade metabólica do câncer de mama e os efeitos adversos dos tratamentos reforçam a necessidade de incorporar a avaliação nutricional de forma sistemática aos protocolos assistenciais, em consonância com as evidências científicas e as normativas vigentes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa permitiu analisar evidências científicas acerca da importância da avaliação nutricional em mulheres em tratamento do câncer de mama, demonstrando de forma consistente que o estado nutricional exerce influência direta sobre a resposta terapêutica, o risco de complicações, a funcionalidade e a qualidade de vida dessas pacientes. Os estudos analisados indicam que as alterações metabólicas e corporais decorrentes tanto da doença quanto das diferentes modalidades terapêuticas tornam a avaliação nutricional um componente indispensável do cuidado integral em oncologia.

Os achados evidenciam que os tratamentos antineoplásicos, como quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia, estão associados a efeitos adversos que comprometem a ingestão alimentar, a composição corporal e o metabolismo, favorecendo o desenvolvimento de desnutrição, sarcopenia e, em casos mais avançados, caquexia. Nesse contexto, a literatura revisada reforça que a utilização sistemática de ferramentas de triagem nutricional, avaliação antropométrica

ampliada, análise da composição corporal e avaliação dietética possibilita a identificação precoce dessas alterações, permitindo intervenções nutricionais oportunas e individualizadas.

Apesar da relevância dos achados, este estudo apresenta limitações inerentes ao delineamento adotado. Destaca-se a heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos, bem como a escassez de pesquisas primárias específicas sobre avaliação nutricional exclusivamente em mulheres com câncer de mama, sobretudo no contexto brasileiro. Além disso, observou-se dificuldade na identificação de estudos que estabeleçam protocolos padronizados quanto à periodicidade da avaliação nutricional e à escolha de instrumentos mais sensíveis para cada fase do tratamento, evidenciando lacunas importantes na literatura.

No que se refere às implicações clínicas, os resultados desta revisão apontam para a necessidade de incorporar a avaliação nutricional de forma sistemática e protocolar na prática do nutricionista oncológico. Recomenda-se que a triagem nutricional seja realizada precocemente, preferencialmente no momento do diagnóstico ou no início do tratamento, utilizando instrumentos validados como a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP) e a NRS-2002. A avaliação nutricional completa deve incluir medidas antropométricas ampliadas, análise da composição corporal, avaliação dietética e, quando possível, marcadores laboratoriais.

Quanto à periodicidade, sugere-se que pacientes em quimioterapia sejam avaliadas mensalmente ou em intervalos menores, considerando a rápida evolução das alterações nutricionais e metabólicas. Para aquelas em radioterapia e hormonioterapia, a avaliação pode ser realizada de forma trimestral, sem prejuízo de reavaliações mais frequentes diante de perda de peso involuntária, toxicidades relevantes ou internações. Esses parâmetros estão alinhados às recomendações do INCA e aos consensos nacionais de nutrição oncológica. Dessa forma, conclui-se que a avaliação nutricional deve ser compreendida como um processo contínuo, dinâmico e individualizado, integrando-se aos protocolos assistenciais e ao cuidado multidisciplinar em oncologia.

O nutricionista desempenha um importante papel nesse contexto, sendo responsável não apenas pelo diagnóstico nutricional, mas também pela condução de intervenções que favoreçam a tolerância ao tratamento, a preservação da funcionalidade e a melhoria da qualidade de vida das mulheres com câncer de

mama. Por fim, recomenda-se que estudos futuros aprofundem a investigação sobre ferramentas de avaliação nutricional mais sensíveis, estratégias de monitoramento da composição corporal e protocolos de conduta nutricional específicos para o câncer de mama, contribuindo para o fortalecimento da prática clínica baseada em evidências e para a qualificação da assistência nutricional em oncologia.

REFERÊNCIAS

ARPINO, G.; DE ANGELIS, C.; BUONO, G. et al. Metabolic and anthropometric changes in early breast cancer patients receiving adjuvant therapy. *Breast Cancer Research and Treatment*, v. 154, n. 1, p. 127-132, 2015. DOI: 10.1007/s10549-015-3573-7.

AMERICAN CANCER SOCIETY. **Tipos de câncer de mama**. [S. l.]: American Cancer Society, 2025. Disponível em: https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/about/types-of-breast-cancer/inflammatory-breast-cancer.html. Acesso em: 22 nov. 2025.

BARZAMAN, K. *et al*. Breast cancer: Biology, biomarkers, and treatments. **International Immunopharmacology**, [S. l.], v. 84, art. 106535, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 874, de 16 de maio de 2013. Institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do SUS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 maio 2013. Disponível em: https://www.inca.gov.br/publicacoes/legislacao/portaria-874-16-maio-2013. Acesso em: 11 dez. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.758, de 19 de dezembro de 2023. Institui a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria MS/SNVS nº 272, de 8 de abril de 1998. Aprova o Regulamento Técnico que fixa os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Parenteral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 abr. 1998. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs1/1998/prt0272_08_04_1998.html. Acesso em: 11 dez. 2025

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Consenso nacional de nutrição oncológica**. Rio de Janeiro: INCA, 2009. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/controle_cancer. Acesso em: 2 nov. 2025.

BRASILEIRO FILHO, Geraldo (ed.). **Bogliolo**: patologia. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. E-book. ISBN 9788527738378. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527738378/. Acesso em: 22 nov. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. Resolução CFN nº 600, de 25 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 abr. 2018. Disponível em: https://cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/resolucoes_old/Res_600_2018.htm. Acesso em: 2 dez. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA. **I Consenso brasileiro de nutrição oncológica da SBNO** / organizado por Nivaldo Barroso de Pinho. Rio de Janeiro:

Edite, 2021. 164 p. ISBN 978-65-86850-04-8. Disponível em: https://sbno.com.br/wp-content/uploads/2021/07/consenso_2021.pdf. Acesso em: 9 dez. 2025.

CRUZ, Izadora Lima *et al*. Câncer de Mama em mulheres no Brasil: epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento: uma revisão narrativa. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 7579-7589, fev. 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n2-096. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/57324. Acesso em: 10 nov. 2025.

CUIDADO ao paciente oncológico na perspectiva da oncologia integrativa. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 2, e-3431, 2023. DOI: https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n2.3431.

FERREIRA, D.; GUIMARÃES, T. G.; MARCADENTI, A. Aceitação de dietas hospitalares e estado nutricional entre pacientes com câncer. **Einstein** (São Paulo), São Paulo, v. 11, n. 1, p. 41-46, 2013.

GHRABAT, J. M. J. *et al*. Effective SMOTE boost with deep learning for IDC identification in whole-slide images. **PLOS ONE**, [S. l.], v. 20, n. 9, e0329078, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0329078. Acesso em: 22 nov. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Câncer de mama**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/mama. Acesso em: 20 maio 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Consenso nacional de nutrição oncológica**. 2. ed. rev. ampl. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/consenso_nacional_nutricao_oncologico.pdf. Acesso em: 9 dez. 2025.

LÓPEZ-PLAZA, Bricia *et al*. O papel da nutrição no desenvolvimento do câncer de mama. **Nutrição Hospitalar**, [S. l.], v. 40, supl. 2, p. 37-40, 2023. Disponível em: https://dx.doi.org/10.20960/nh.04953. Acesso em: 18 nov. 2025.

MIOLA, Thais M.; PIRES, Fernanda Ramos de O. **Nutrição em oncologia**. Barueri: Manole, 2020. E-book. p.9. ISBN 9788520462614. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520462614/. Acesso em: 10 dez. 2025.

OBSERVATÓRIO DE ONCOLOGIA. **Indicadores de câncer de mama**. [S. l.: s. n.], [202-?]. Disponível em: https://observatoriodeoncologia.com.br. Acesso em: 18 nov. 2025.

SANTOS, C. A. L. *et al*. **Consenso brasileiro de nutrição oncológica**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2021.

SANTOS, J. S.; SANTOS, R. S.; SANTOS, A. M. Obesidade e câncer de mama: algumas evidências científicas e vias de interação. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 4, e84942675, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i4.2675. Disponível em: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2675. Acesso em: 13 dez. 2025.

TEIXEIRA, V. O. N.; FILIPPIN, L. I.; XAVIER, R. M. Mecanismos de perda muscular da sarcopenia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 52, n. 2, p. 299-310, mar./abr. 2012. DOI: 10.1590/S0482-50042012000200015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/j45dnGRLSgbR7M8dbdsnbvq/>. Acesso em: 10 dez. 2025.

VANHOUTTE, G. et al. Cachexia in cancer: what is in the definition? *BMJ Open Gastroenterology*, [S. l.], v. 3, e000097, 2016. DOI: 10.1136/bmjgast-2016-000097. Disponível em: https://bmjopengastro.bmj.com/content/3/1/e000097. Acesso em: 12 dez. 2025

ZUCCA-MATTHES, Gustavo. **Câncer de mama**: uma filosofia de tratamento: Breast Unit Barretos: BUB. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações, 2018.