



## Repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer

Nutritional repercussions related to chemotherapy treatment in patients diagnosed with cancer

Repercusiones nutricionales relacionadas con el tratamiento quimioterápico en pacientes adultos y ancianos diagnosticados de cáncer

Gleidison Andrade Costa<sup>1</sup>, Ana Hélia de Lima Sardinha<sup>1</sup>, Camila Araújo Pereira<sup>1</sup>, Marcos Rodrigo Guimarães Cruz<sup>1</sup>, Déborah Belo Paz Pinheiro, Rosália de Fátima Ferreira Martins<sup>1</sup>, Elen Sousa de Abreu Silva<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever as principais repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com artigos publicados entre 2017 e 2022, nos idiomas português e inglês e com texto completo disponível. Utilizou-se como questão norteadora: quais as principais repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer? Bases de dados utilizadas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Scientific Electronic Library Online, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, PubMed por meio dos Descritores em Ciências da Saúde: estado nutricional / nutritional status, câncer / câncer e quimioterapia / chemotherapy, realizando-se combinações entre os termos com o uso dos operadores booleanos “E” e “AND”. **Resultados:** 14 artigos que sinalizaram que os efeitos colaterais da quimioterapia são potencialmente um obstáculo clínico, principalmente no tocante à presença de sintomas de impacto nutricional, os quais influenciam na continuidade do tratamento oncológico e a qualidade de vida do paciente. **Considerações finais:** há repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico no público analisado, que vão desde à redução do consumo alimentar, perda de peso, sarcopenia a impactos na qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Estado nutricional, Câncer, Quimioterapia.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the main nutritional repercussions related to chemotherapy treatment in adult and elderly patients diagnosed with cancer. **Methods:** This is an integrative literature review, with articles published between 2017 and 2022, in Portuguese and English, with full text available. The following guiding question was used: what are the main nutritional repercussions related to chemotherapy treatment in adult

<sup>1</sup> Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís - MA.

and elderly patients diagnosed with cancer? Databases used: Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences, Scientific Electronic Library Online, Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel, PubMed through Health Sciences Descriptors: nutritional status, cancer / cancer and chemotherapy / chemotherapy, combining terms using the Boolean operators “AND” and “AND”. **Results:** 14 articles that signaled that the side effects of chemotherapy are potentially a clinical obstacle, especially regarding the presence of symptoms of nutritional impact, which influence the continuity of cancer treatment and the patient's quality of life. **Final considerations:** There are nutritional repercussions related to chemotherapy treatment in the public analyzed, ranging from reduced food consumption, weight loss, sarcopenia to impacts on quality of life.

**Keywords:** Nutritional status, Cancer, Chemotherapy.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir las principales repercusiones nutricionales relacionadas con el tratamiento quimioterápico en pacientes adultos y ancianos con diagnóstico de cáncer. **Métodos:** Se trata de una revisión integrativa de la literatura, con artículos publicados entre 2017 y 2022, en portugués e inglés, con texto completo disponible. Se utilizó la siguiente pregunta orientadora: ¿cuáles son las principales repercusiones nutricionales relacionadas con el tratamiento quimioterápico en pacientes adultos y ancianos diagnosticados con cáncer? Bases de datos utilizadas: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, Biblioteca Científica Electrónica en Línea, Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior, PubMed a través de Ciencias de la Salud Descriptores: estado nutricional, cáncer/cáncer y quimioterapia/quimioterapia, combinando términos utilizando los operadores booleanos “Y” y “Y”. **Resultados:** 14 artículos que señalaron que los efectos secundarios de la quimioterapia son potencialmente un obstáculo clínico, especialmente en cuanto a la presencia de síntomas de impacto nutricional, que influyen en la continuidad del tratamiento oncológico y en la calidad de vida del paciente. **Consideraciones finales:** Existen repercusiones nutricionales relacionadas con el tratamiento de quimioterapia en el público analizado, que van desde la reducción del consumo de alimentos, pérdida de peso, sarcopenia hasta impactos en la calidad de vida.

**Palabras clave:** Estado nutricional, Cáncer, Quimioterapia.

---

## INTRODUÇÃO

No grupo das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), encontram-se os cânceres. Estes se caracterizam por um agrupamento de mais de 100 diferentes tipos de enfermidades, que detêm como características básicas o crescimento e o desenvolvimento desajustados e agressivos de células, com alto grau de especialização, assim como amplo potencial invasivo de tecidos e, conseqüentemente, de órgãos; originando assim os tumores malignos (COSTA GA, et al., 2022; MALZYNER A e CAPONERO R, 2013; INCA, 2016).

No Brasil, o câncer ocupa a terceira causa de morte entre a população, sendo ultrapassado apenas pelas doenças do aparelho circulatório e por fatores externos. As neoplasias malignas mais incidentes estimadas para 2023 entre os indivíduos brasileiros do sexo masculino terão como sítio primário a próstata, o colo e o reto, a traqueia, os brônquios e o pulmão e, entre as mulheres, as regiões de mama, de cólon, de reto e do colo do útero. Vale apenas destacar que no país o tipo de maior prevalência, em ambos os sexos, é o câncer de pele não melanoma (INCA, 2020). Quanto à assistência nutricional ao paciente oncológico no ambiente hospitalar e/ou ambulatorial, coloca-se que um dos primeiros passos da assistência nutricional é a triagem do risco nutricional, a qual visa rastrear precocemente pacientes em risco para a desnutrição. O paciente oncológico é abrangido por uma atmosfera que o expõe a mais chances de ser acometido pela desnutrição, uma vez que o câncer demanda recursos fisiológicos mais abrangentes e tratamentos multivariados (DAMO CC, et al., 2016; SANTOS AFD, et al., 2017).

Entre os tratamentos antineoplásicos propostos e mais recorrentes, tem-se a quimioterapia, que se caracteriza pelo emprego de medicamentos por via oral ou endovenosa no intuito de eliminar células de aspecto maligno. Porém, os medicamentos antineoplásicos não possuem atividade exclusiva nas células cancerígenas e sim de atuação generalizada, afetando os tecidos normais, repercutindo em reações adversas, em especial nas atividades metabólicas de células com taxa de proliferação rápida, sendo o caso do trato gastrointestinal (TGI) (CASARI L, et al., 2021).

O TGI por ser composto por células com capacidade proliferativa intensa, se torna alvo da toxicidade não específica das drogas antineoplásicas, cursando com repercussões de impacto nutricional, sendo os mais frequentes: vômitos, náusea, mucosite oral, diarreia, má absorção de nutrientes, constipação intestinal, aversão alimentar, xerostomia em associação à reduzida ingestão alimentar e à perda de peso não intencional (SANTOS EMC et al., 2018). Tais circunstâncias comprometem o estado nutricional do indivíduo oncológico em uso de quimioterapia, que, por vezes, pode ser empregada isolada ou combinada à radioterapia, nesta última modalidade pode haver potencialização de seus efeitos (DERYA HB, et al., 2018).

Vale pontuar que o estado nutricional de uma pessoa pode ser entendido como a consequência da relação que existe entre o consumo de energia, nutrientes e micronutrientes frente às necessidades orgânicas do corpo, assim como a sua habilidade em realizar os processos de digestão, absorção e de utilização dos nutrientes, e a relação com fatores fisiopatológicos (MIOLA TM e PIRES FRO, 2020). Desta forma, entende-se que o estado nutricional possui estreita relação com a performance clínica do paciente, devido ao seu potencial em ampliar as chances do sucesso terapêutico, bem como em pior desfecho clínico. A triagem do risco nutricional e seguimento da avaliação nutricional nesse público é fundamental para que, mediante a diagnósticos nutricionais adequados, e de maneira precoce, empregue-se possibilidades terapêuticas-assistenciais-nutricionais mais elaboradas e direcionadas àqueles que demonstram apontamentos de déficits nutricionais (SANTOS AFD, et al., 2017).

Nesse sentido, pontua-se que desnutrição tem sido atrelada à diminuição da resposta ao tratamento oncológico, assim como um maior grau de toxicidade, com perda de peso não intencional, variando de 49 a 74%, sendo que essa variação está conexas inicialmente à localização primária do tumor, com reflexos no comprometimento da qualidade de vida e dos desfechos clínico-terapêuticos (SANTOS ALPD, et al., 2017). As neoplasias malignas ocasionam modificações catabólicas expressivas e que podem acarretar diferentes estágios de desnutrição (MIOLA TM e PIRES FRO, 2020).

Mediante ao que foi colocado em tela, vê-se que o paciente oncológico em tratamento quimioterápico está sujeito a repercussões nutricionais em diferentes intensidades, havendo influência direta pelos efeitos tóxicos dadas as atividades não específicas das drogas antineoplásicas. Dessa forma, a presente pesquisa teve como objetivo descrever as principais repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer.

## MÉTODOS

O presente estudo se pauta na realização de uma Revisão Integrativa da Literatura. De acordo com De Souza MT, et al. (2010), este tipo de estudo é caracterizado por ser uma abordagem metodológica mais ampla dentro grupo de revisões da literatura. A Revisão Integrativa da Literatura permite a síntese do conhecimento e a inclusão da aplicabilidade de resultados de estudos relevantes para a prática clínica, abrangendo as pesquisas experimentais e não-experimentais na direção de uma concepção completa do fenômeno analisado. Engloba também outras informações da literatura científica para o fortalecimento da Prática Baseada em Evidências (PBE), além de agrupar um amplo leque de finalidades, como: a definição de conceitos, a revisão de teorias e evidências e a análise de problemas metodológicos de um tópico particular. A presente pesquisa se sucedeu em cima das 6 fases do processo de elaboração de uma Revisão Integrativa da Literatura sinalizados por De Souza MT, et al. (2010): 1ª Fase: elaboração da pergunta norteadora, 2ª Fase: busca ou amostragem na literatura, 3ª Fase: coleta de dados, 4ª Fase: análise crítica dos estudos incluídos, 5ª Fase: discussão dos resultados e 6ª Fase: apresentação da revisão integrativa.

Como pergunta norteadora, alocou-se: quais as principais repercussões nutricionais relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer? A pesquisa online das referências científicas para a resolução de tal questionamento foi baseada em artigos publicados entre janeiro de 2017 a novembro de 2022, utilizando-se os sítios eletrônicos das seguintes plataformas de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), PubMed por meio dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em português e inglês: estado nutricional/nutritional status, câncer/câncer e quimioterapia/chemotherapy, realizando-se combinações entre os termos com o uso dos operadores booleanos “E” e “AND”.

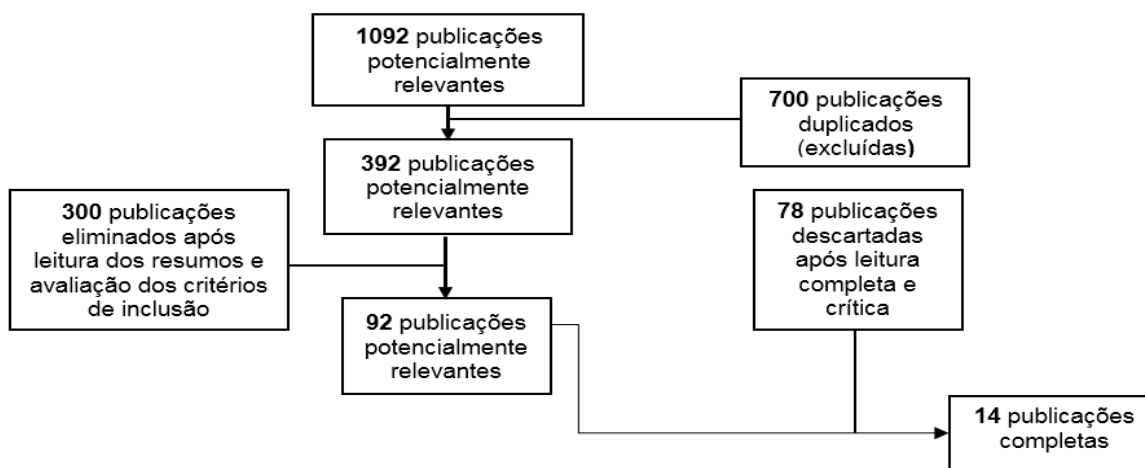
Quanto aos critérios de inclusão, optou-se por: artigos publicados em bases de dados nacionais e internacionais, já citadas anteriormente, nos idiomas de publicação português e inglês, divulgados no recorte temporal dos últimos cinco anos (2017 a 2022), sendo textos completos e com amostra constituída por adultos e idosos com diagnóstico de câncer, em uso de quimioterapia e que tivessem avaliação do seu estado nutricional.

E como critério de exclusão, aplicou-se: artigos que não estivessem disponíveis integralmente, publicados em outros idiomas que não fosse o inglês e o português, fora do período requisitado, estudos duplicados, que não abordassem ou trabalhassem com a faixa etária delimitada e que não atendessem à temática proposta. A aplicação de tais critérios foi organizada em um fluxograma próprio, conforme utilizado também por Dos Anjos JSM, et al. (2022). Os artigos selecionados para a sua devida análise crítica foram organizados em um quadro específico, dentro da seção a seguir.

## RESULTADOS

Inicialmente se efetivou uma investigação nas bases de dados anteriormente mencionadas, sendo localizado, no total, 1092 publicações relativas ao tema. Nesse sentido, teve-se que se excluir 700 artigos devido a duplicidade e 300 por não atender os critérios. Foram selecionados 92 artigos para leitura completa e crítica, porém a amostra final ficou somente de 14 artigos, os quais estão esquematizados no fluxograma da **Figura 1**.

**Figura 1** - Fluxograma representativo da atividade de sistematização dos artigos para revisão integrativa.



**Fonte:** Costa GA, et al., 2023.

Considerando-se a cadeia lógica da **Figura 1** e oferecendo mais sentido a ela, descreveu-se no **Quadro 1**, de maneira resumida, as publicações selecionadas para a composição da amostra final, dispondo-se os elementos caracterizadores, como o título dos artigos, os seus respectivos autores, ano de publicação, tipo de estudo, objetivos e conclusões, além dos seus principais resultados.

**Quadro 1-** Artigos selecionados para esta revisão integrativa.

N	Título	Autor e ano	Tipo de estudo e principais resultados
1	Estado nutricional, fadiga e apetite de pacientes com câncer atendidos no Hospital Santo Antônio, Blumenau - SC.	Kormann E, et al. (2021).	Estudo transversal e observacional. Concluíram que a maioria dos pacientes com câncer em tratamento quimioterápico tinha sobrepeso e obesidade, consumo energético insuficiente e hiperlipídico. A redução do apetite interferiu no consumo alimentar, além disso, esteve relacionada ao agravamento da fadiga.
2	Estado nutricional e seus fatores contribuintes em idosos com câncer em quimioterapia.	Allah ESA, et al (2020).	Estudo descritivo. Concluíram que havia alta prevalência de desnutrição e muitos fatores contribuintes foram identificados entre pacientes idosos com câncer recebendo quimioterapia (QT).
3	Alterações gastrointestinais durante o acompanhamento nutricional de pacientes oncológicos em acompanhamento ambulatorial de quimioterapia.	Saragiotto L, et al. (2020).	Estudo longitudinal retrospectivo. Os sintomas mais frequentes foram náuseas (18,54%); inapetência (18,31%); constipação intestinal (11,58%); diarreia (7,98%); xerostomia (7,59%) e vômitos (7,43%).
4	Estado nutricional e sintomas gastrointestinais em pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia.	Casari L, et al. (2021).	Estudo transversal. A maioria dos pacientes foi classificada como bem nutrido (66,3%), enquanto saciedade precoce (56,0%), xerostomia (54,0%), inapetência (42,0%) e náusea (37,0%) foram os sintomas mais citados.
5	Sarcopenia em pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico.	Santos KTDO, et al. (2019).	Estudo transversal. Houve uma prevalência de sarcopenia de 27,4% e 53,1% de sarcopenia grave. A sarcopenia foi mais comum em participantes mais velhos ( $p=0,003$ ). Também houve associação positiva com o estado nutricional ( $p<0,001$ ).
6	O efeito da quimioterapia no estado nutricional e fraqueza em pacientes geriátricos com câncer do sistema gastrointestinal.	Derya HB, et al. (2018).	Estudo prospectivo e intervencional. Dos pacientes analisados, 37,9% eram desnutridos, 34,6% apresentavam risco de desnutrição e 27,5% eram bem nutridos. Após um ciclo de QT, a frequência de desnutrição aumentou para 46,4% ( $p=0,001$ ).
7	Estado nutricional de pacientes com câncer: um estudo de coorte prospectivo de 1.588 pacientes hospitalizados.	Na BG, et al. (2018).	Estudo de coorte prospectivo. Pacientes submetidos a CRT ou cuidados de suporte são mais propensos a serem desnutridos do que aqueles submetidos a cirurgia. A desnutrição pode aumentar o tempo de internação e prejudicar a QV.

N	Título	Autor e ano	Tipo de estudo e principais resultados
8	Alterações no estado nutricional de nove vitaminas em pacientes com câncer de esôfago durante quimioterapia.	Liang LQ, et al. (2021).	Estudo longitudinal. Graus variados de deficiência de vitamina A, D, C e B 2 e perda de peso foram encontrados nesses pacientes, e as proporções de deficiências de vitamina B 2 e vitamina C aumentaram significativamente após a quimioterapia (ambos $p < 0,05$ ).
9	Estado nutricional em pacientes com câncer de pulmão avançado em tratamento quimioterápico: um estudo observacional prospectivo.	Lin T, et al. (2020).	Estudo observacional prospectivo. 11,4% dos pacientes estavam gravemente desnutridos e 65,6%, moderadamente desnutridos antes da QT. Após o tratamento, 52,9% dos pacientes foram considerados desnutridos moderados, enquanto 33,8% eram desnutridos graves. O estado nutricional piorou na maioria dos pacientes. Após a QT, houve aumento da prevalência de sintomas de impacto nutricional.
10	O efeito da quimioterapia na ingestão alimentar e no estado nutricional de pacientes com neoplasias colorretais e a importância do aconselhamento nutricional.	Freitas JSD, et al. (2022).	Estudo observacional. A ingestão de energia, carboidratos, lipídios, selênio e ferro foi menor após a infusão da QT ( $p < 0,05$ ). O consumo de energia diminuiu quando comparado antes da QT ( $1419,8 \pm 527,1$ kcal) com início da QT ( $1181,9 \pm 423,2$ kcal).
11	Avaliação do efeito do estado nutricional em pacientes com câncer em quimioterapia sobre medidas antropométricas e qualidade de vida.	Kaya AS, et al. (2020).	Estudo transversal retrospectivo. O estado nutricional de pacientes com câncer deve ser avaliado regularmente, sendo importante a intervenção precoce quanto a isso para aumentar a qualidade de vida.
12	Influência do tratamento quimioterápico no comportamento alimentar e qualidade de vida de pacientes oncológicos.	Andrade ALP, et al (2019).	Estudo longitudinal e observacional. Houve diferença significativa na qualidade de vida quanto à medida global de saúde ( $p=0,001$ ) e dificuldade financeira ( $p=0,026$ ), assim também como nas correlações entre qualidade de vida e comportamento alimentar.
13	Associações entre fatores nutricionais e toxicidade quimioterápica em idosos com tumores sólidos.	Efrat D, et al. (2020).	Estudo multicêntrico prospectivo. Uma análise do efeito conjunto de IMC e albumina demonstrou o menor risco de toxicidade quimioterápica grau 3 entre pacientes com IMCs elevados ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> ) e níveis normais de albumina (AOR, 0,41; P = 0,008).
14	Associação de desnutrição e baixa qualidade de vida entre pacientes com câncer em quimioterapia, Palestina.	Badrasawi M, et al. (2021).	Estudo transversal. A desnutrição é prevalente entre os pacientes palestinos com câncer em quimioterapia e está associada à má qualidade de vida.

Fonte: Costa GA, et al., 2023.

## DISCUSSÃO

Discorreu-se sobre os principais achados científicos dos estudos selecionados para análise, considerando-se os seus mais variados desenhos metodológicos, sendo, em sua maioria, 35,7% composto por estudos transversais (n - 5), seguido de pesquisas de caráter longitudinal 28,5% (n - 4), enquanto que a quantidade de estudos observacionais foi de 14,2% e, tanto as investigações do tipo coorte (n -1) e estudos multicêntricos (n -1), foi de 7,1%, cada.

Conforme mencionado nos estudos científicos, pontua-se que na atualidade os recursos mais empregados ao manejo clínico do paciente oncológicos são a cirurgia, a radioterapia, o transplante de medula óssea e a quimioterapia (QT), ambos os tratamentos podem ser empregados de forma isolada ou concomitantes. Quanto ao último, é observado que os seus efeitos clássicos são em cima da síntese e na função macro e micromolecular, havendo interferência na produção das moléculas de DNA, RNA e/ou determinados grupos de proteínas, tendo como principal produto a apoptose ou, possivelmente, interferência na diferenciação e senescência das células, impedindo-as, também, que se espalhem pelo corpo (ÍNSAF A e ALPER S, 2018).

O tratamento quimioterápico possui amplo espectro de efeitos colaterais, abrangendo desde a perda de cabelo, anemia, aumento de sangramentos e infecções, problemas intestinais e estomacais, alterações nos sistemas nervosos e muscular, infertilidade, ao fato de que tais circunstâncias também podem ser gatilho para o desenvolvimento de condições que afetam a dimensão social, psicológica e emocional, entre outras (CORRÊA FE e ALVES MK, 2018).

Sendo assim, vê-se que os efeitos colaterais da QT são potencialmente um obstáculo clínico e que, por vezes, não são adequadamente manejados. Tal conjuntura compromete de forma negativa a qualidade de vida do paciente oncológico e, também, pode corroborar no enfraquecimento da continuidade da assistência. Nesse prisma, é essencial que os profissionais de saúde estejam atentos ao rastreamento desses efeitos adversos vivenciado pelo paciente, no sentido de alocar um manejo clínico assertivo (ÍNSAF A e ALPER S, 2018; EFRAT D, et al., 2020).

Acerca das repercussões nutricionais, Kormann E, et al. (2021) sinalizaram que elas possuem oscilação de intensidade no decorrer do tratamento quimioterápico, tendo como condição mais observada a desnutrição em função das alterações metabólicas, como o aumento da produção e utilização de energia no processo de formação tumoral, aumento da produção de substâncias pró-inflamatórias, atividade de catabolismo proteico, atrelados à vigência de outros sintomas de impacto nutricional, como a perda de peso não intencional, redução do consumo alimentar, náuseas, vômitos, constipação, mucosite, xerostomia e outros.

Na contramão dessa realidade, vale pontuar que no tratamento quimioterápico, quando administrado glicocorticoides, este também pode proporcionar o ganho de peso, mas não necessariamente às custas de massa muscular (o que até poderia ser fator protetivo) e sim de retenção hídrica e do aumento do estoque de gordura corporal, como observado no manejo clínico de pacientes com câncer de mama. Outro tipo de sintoma comum que é visto em pacientes em uso de QT são as modificações no funcionamento das células sensoriais do paladar, acarretando redução na sensibilidade aos sabores, culminando na redução da ingesta alimentar. Essa ocorrência também impacta no aspecto emocional frente ao diagnóstico oncológico, interferindo na resposta inflamatória provocada pela doença que pode acarretar alterações hipotalâmicas, interferindo no apetite (MIOLA TM e PIRES FRO, 2020).

Allah ESA, et al. (2020) ao investigarem o estado nutricional e seus fatores contribuintes em 194 indivíduos idosos com câncer em quimioterapia, observaram que em relação ao acometimento do trato gastrointestinal, os sintomas mais comuns exibidos pela amostra foram: anorexia (53,6% - “sempre” e 18% - “às vezes”), dispepsia (24,7% - “sempre” e 67% - “às vezes”), xerostomia (18% - “sempre” e 77,8% - “às vezes”), disgeusia (28,4 % - “sempre” e 17% - “às vezes”) e constipação (22,7% - “sempre” e 50,5% - “às vezes”).

Nessa direção, Saragiotto L, et al. (2020) apontam que já é previsto que o pacientes oncológicos durante a realização de processos quimioterápicos passarem por uma queda no seu estado nutricional devido à

presença de tais sintomas de impacto nutricional, o que pode interferir espontaneamente na qualidade de vida deles. Casari L, et al. (2021) também dissertam que as neoplasias malignas que acometem o trato gastrointestinal (pâncreas, intestino, esôfago e estômago), nas regiões de cabeça e pescoço e no pulmão estão mais relacionadas a déficit nutricionais. Sendo assim, é de suma importância se rastrear o risco nutricional e/ou a desnutrição, tendo em vista que esta última é o maior motivo de morbimortalidade entre esses indivíduos. Com isso, na avaliação do risco nutricional e no seguimento da avaliação nutricional sugere-se o emprego de ferramentas validadas e específicas, sendo o caso da Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Próprio Paciente (ASG-PPP), a qual se mostra sensível na detecção do processo de desnutrição, além de possuir em seu arcabouço estrutural a identificação dos principais sintomas de impacto nutricional que afetam o paciente oncológico e sugere a necessidade e o formato das intervenções nutricionais, de maneira precoce e personalizada (GONZALEZ MC, et al., 2010).

Dessa forma, em uma pesquisa observacional prospectiva desenhada para avaliar as mudanças de curto prazo no estado nutricional durante o período de quimioterapia entre 465 pacientes com câncer de pulmão, revelou que houve um aumento na prevalência de todos os sintomas de impacto nutricional após o início da QT. O sintoma de impacto nutricional mais prevalente, avaliado pelo ASG-PP, foi a perda de apetite, avaliado antes e após a quimioterapia, com prevalência de 66,7% e 87,7%, respectivamente. Houve aumentos significativos na frequência de náuseas, vômitos, distúrbios do paladar, diarreia e constipação após a QT ( $p < 0,001$ ), tal pesquisa reforçou o valor preditivo da ASG-PPP na identificação de sintomas de impacto nutricional em pacientes oncológicos (LIN T, et al., 2020).

Outra situação comum no paciente oncológico é a sarcopenia. Ela é definida pelo *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) como uma síndrome qualificada pela diminuição da massa magra em concomitância com a redução da força muscular e/ou impacto no desenvolvimento físico. Os motivos que a desencadeiam são multifatoriais, tendo sua gênese primária quando não há nenhum fator que coopera para o seu desenvolvimento, com exceção do próprio processo natural de envelhecimento (sarcopenia relacionada à idade) (CRUZ-JENTOFT AJ, et al., 2010).

Enquanto que na sarcopenia secundária se observa a ocorrência de condições que vão desde a desnutrição, oriunda de baixa ingestão alimentar, principalmente em termos de consumo de proteína e energia, perda de peso (especialmente quanto à perda grave de massa muscular), sedentarismo ou imobilidade, assim como outras condições clínicas como resistência à insulina e doenças catabólicas, a exemplo, as neoplasias malignas, ou seja, no paciente oncológico, a sarcopenia está associada a outras causas que não apenas o envelhecimento (RIBEIRO SM e KEHAYIAS JJ, 2014; PETERSON SJ e MOZER M, 2016).

O câncer é potencialmente a doença que mais proporciona o fenômeno do catabolismo muscular, em especial pacientes idosos, havendo na literatura científica evidências de perda muscular nos mais diferentes tipos de câncer e suas fases (KAZEMI-BAJESTANI SMR, et al., 2016; ZHANG G, 2016; SANTOS KTDO, et al., 2019).

No campo da oncologia, a realização da avaliação nutricional tem se mostrado cada vez mais necessária, e no caso da identificação da sarcopenia, ela figura com uma ferramenta favorável no seu rastreo precoce, independentemente da fase da doença neoplásica e do seu estado nutricional, situação essa que está envolvida por maiores taxas de mortalidade, tempo de internação, interrupção e toxicidade relacionadas ao tratamento quimioterápico (ZHANG G, 2016; SANTOS KTDO, et al., 2019).

Nessa direção, um estudo prospectivo e intervencional, com pacientes na faixa etária de 65 anos ou mais, com diferentes diagnósticos oncológicos, mostrou que a desnutrição e fraqueza foram situações comuns nesse grupo de pacientes, sinalizando que indivíduos que receberam algum ciclo de QT devem ser atenciosamente monitorados quanto à fraqueza muscular, sobretudo pelo fato de que a pesquisa mostrou que apenas um ciclo de QT é capaz de piorar o estado nutricional (DERYA HB, et al., 2018). E no estudo de Na BG, et al. (2018), ao analisarem prospectivamente o estado nutricional de 1.588 pacientes, com base no local do câncer e no tipo de tratamento, usando a ferramenta de rastreo nutricional ASPPP, demonstram que pacientes submetidos à QT apresentavam pior estado nutricional do que aqueles submetidos apenas à cirurgia.



Outras repercussões que estão relacionadas ao processo de desnutrição, na vigência do uso da quimioterapia, dizem respeito às alterações nos níveis séricos de vitaminas, sendo assim, cita-se a pesquisa de Liang LQ, et al. (2021), que investigaram os efeitos das drogas quimioterápicas nos níveis de vitaminas e indicadores hematológicos de pacientes com câncer em uso de quimioterapia, a qual apontou que as principais reduções significativas foram as de vitamina A, C, B2 e B6 depois da quimioterapia (todos  $P < 0,05$ ).

E no estudo de Freitas JSD, et al. (2022), ao verificarem também o consumo de vitaminas e minerais por pacientes com câncer em uso de QT observaram que houve queda na ingestão de vitaminas entre os tempos T0 (antes da QT) e T1 (durante), seguida de aumento entre T1 e TF (após QT), mas sem diferença estatisticamente significativa. Entretanto, é destacado de que o consumo médio de vitaminas A, C, E, B6, niacina e folato manteve-se abaixo das recomendações nutricionais na maioria das aferições. Quando avaliado o consumo alimentar dos minerais, houve diferenças significativas entre T1 e TF para ferro ( $9,7 \text{ mg} \pm 4,5 \text{ mg}$  e  $12,0 \pm 4,0 \text{ mg}$ ) e selênio ( $77,4 \pm 29,7 \mu\text{g}$  e  $93,6 \pm 37,8 \mu\text{g}$ ).

Sendo assim, fomenta-se que as intervenções nutricionais devem ser apropriadas e, sempre que possível, mediante análise bioquímica, confirmada a redução sérica de vitaminas e minerais e/ou de maneira profilática, deve-se propor a suplementação vitamínica e de minerais, pois um bom *status* de tais substâncias no organismo podem agir na modulação dos efeitos adversos da QT, culminando em melhora ou manutenção do bom estado nutricional geral, da tolerabilidade aos medicamentos e da qualidade de vida (MIOLA TM, PIRES FRO, 2020).

Ao se cruzar as alterações nutricionais com os aspectos da qualidade de vida em pacientes oncológico e em uso de QT, Silvano LVM e Oliveira CLA (2016), assim como outras pesquisas, frisam que o tratamento quimioterápico afeta o comportamento e o padrão alimentar do indivíduo com câncer, por acarretar modificações quimiossensoriais, distúrbios do paladar e aumento na sensibilidade olfativa, tanto pela atividade da própria doença e/ou pela reação adversa do tratamento planejado.

Essas situações tendem a desencadear baixa ingestão alimentar, perda de peso e redução na qualidade de vida. Kaya AS, et al. (2020) sinalizam também que a presença de risco nutricional em pacientes oncológicos influencia a qualidade de vida.

E nessa perspectiva, Andrade ALP, et al. (2019), ao verificarem a influência do tratamento quimioterápico no comportamento alimentar e na qualidade de vida de pacientes oncológicos, sinalizaram que houve correlação positiva e significativa entre a qualidade de vida e o comportamento alimentar no aspecto “dificuldade financeira” quanto à questão do consumo de carnes e peixes, revelando que esses alimentos foram priorizados no momento pós QT, o que foi justificado pelo autores que o fato da disponibilização de informação no formato de orientações nutricionais tratando de a importância da manutenção do consumo alimentar adequado, sobretudo o de proteínas, durante o tratamento quimioterápico, pode ser priorizado, mesmo em situações de vulnerabilidade socioeconômica.

Nesse seguimento, Freitas JSD, et al. (2022) também reforçam que a qualidade de vida é um aspecto importante do tratamento clínico direcionado a pacientes com doenças crônicas, a qual deve comparecer como um pilar importante da assistência.

Em paciente oncológico em uso de QT, os efeitos adversos desse tratamento também englobam a fadiga, a ansiedade, os prejuízos funcionais e da imagem corporal, sendo potencializados pelo fenômeno da desnutrição, pois pacientes desnutridos tendem a interromper com maior frequência as suas atividades habituais, algo que está intimamente ligado à qualidade de vida (JESUS AS, et al., 2019; MIRANDA TV, et al., 2013).

Desta forma, é essencial que pacientes oncológicos e, principalmente em programação de QT, passem por procedimentos de avaliação nutricional e, mediante análise crítica dos pontos encontrados, deve-se se propor estratégias de intervenção nutricional antecipada, visando a manutenção ou melhora do estado nutricional; o que; conseqüentemente, repercutirá em melhores níveis de qualidade de vida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa possibilitou avistar que existem diferentes repercussões nutricionais (e para além delas) relacionadas ao tratamento quimioterápico em pacientes adultos e idosos com diagnóstico de câncer, que vão desde à redução do consumo alimentar, perpassando pela perda de peso, sarcopenia a impactos na qualidade de vida desse público. Nesse sentido, é de suma importância que se rastreie o mais breve possível os sintomas de impacto nutricional durante o processo quimioterápico para que as intervenções nutricionais específicas sejam direcionadas no intuito de minimizar a deterioração do estado nutricional do paciente oncológico, além de balizar aspectos que possam melhorar a qualidade de vida, menor interrupção do tratamento e, possivelmente, custos hospitalares atrelados ao tratamento. Como limitação do presente estudo, cita-se a quantidade de estudos utilizadas na amostra. Sendo assim, como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação da base de dados consultada, da quantidade de artigos avaliados e a utilização de outras ferramentas e/ou métodos de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. ALLAH ESA, et al. Estado nutricional e seus fatores contribuintes em idosos com câncer em quimioterapia. *Pesquisa Clínica de Enfermagem*, 2020; 1(9): 100-109.
2. ANDRADE ALP, et al. Influência do tratamento quimioterápico no comportamento alimentar e qualidade de vida de pacientes oncológicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2019; 65(2): e-08093.
3. BADRASAWI M, et al. Associação de desnutrição e baixa qualidade de vida entre pacientes com câncer em quimioterapia, Palestina. *East Mediterr Health J*. 2021; 27(5):459–466.
4. COSTA GA, et al. Aspectos nutricionais de pacientes com câncer atendidos em um hospital de atendimento oncológico. *Ominis Scientia*, 2022; 1(1): 56-71.
5. CRUZ-JENTOFT AJ, et al. European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on sarcopenia in older people. *Age Ageing*, 2010; 39: 412-423.
6. CASARI L, et al. Estado nutricional e sintomas gastrointestinais em pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2021; 67(2): e-041036.
7. DOS ANJOS JSM, et al. A relevância da Sistematização da Assistência de Enfermagem no Programa Saúde na Escola: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2022; 15(5): e10328.
8. DERYA HB, et al. O efeito da quimioterapia no estado nutricional e fraqueza em pacientes geriátricos com câncer do sistema gastrointestinal. *Nutrition*, 2017; 47(50): 39-49.
9. DE SOUZA MT, et al. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*;2010; 8(1Pt1):102-6.
10. DAMO CC, et al. Câncer gastrintestinal: impacto nutricional em pacientes hospitalizados. *BRASPEN Journal*; 2016; 31(3): 232-6.
11. EFRAT D, et al. Associações entre fatores nutricionais e toxicidade quimioterápica em idosos com tumores sólidos. *Cancer*, 2020; 126(8): 1708–1716.
12. FREITAS JSD, et al. O efeito da quimioterapia na ingestão alimentar e no estado nutricional de pacientes com neoplasias colorretais e a importância do aconselhamento. *Nutricional.Supportive Care in Cancer*, 2022; 0(00): e30:3885–3891.
13. GONZALEZ MC, et al. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin.*, 2010; 25(2):102-8.
14. KORMANN E, et al. Estado nutricional, fadiga e apetite de pacientes com câncer atendidos no Hospital Santo Antônio, Blumenau – SC, *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2021; 67(4): e-111375.
15. KAZEMI-BAJESTANI SMR, et al. Computed tomography-defined muscle and fat wasting are associated with cancer clinical outcomes. *Semin Cell Dev Biol*, 2016; 60(54): 2-10.
16. KAYA AS, et al. Avaliação do efeito do estado nutricional em pacientes com câncer em quimioterapia sobre medidas antropométricas e qualidade de vida. *Nutrition and Cancer*, 2020; 74(6): 1994-2002.
17. INCA. 2016. Consenso nacional de nutrição oncológica – 2. ed. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//consenso\\_nutricao\\_vol\\_ii\\_2a\\_ed\\_2016.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//consenso_nutricao_vol_ii_2a_ed_2016.pdf). Acessado em: 15 de fevereiro de 2023.

18. BRASIL. INCA. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acessado em: 15 de fevereiro de 2023.
19. JESUS AS, et al. Fatores associados a qualidade de vida relacionada a saúde de pacientes com câncer em tratamento clínico. *Rev. Bras. Cancerol.*, 2019; 65(2): e-15395.
20. LIANG LQ, et al. Alterações no estado nutricional de nove vitaminas em pacientes com câncer de esôfago durante quimioterapia. *World J Gastroenterol*, 2021; 27(19): e2366-2375
21. LIN T, et al Estado nutricional em pacientes com câncer de pulmão avançado em tratamento quimioterápico: um estudo observacional prospectivo. *Nutrition and Cancer*, 2020; 72(2020): 1225-1230
22. MIOLA TM e PIRES FRO. *Nutrição em oncologia*. 1 ed. Barueri (SP): Manole, 2020; 400p.
23. MIRANDA TV, et al. Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. *Rev Bras Cancerol.*, 2013; 59(1): 57-4.
24. MALZYNER A e CAPONERO R. *Câncer e prevenção*. São Paulo: Editores, 2013; 117.
25. NA BG, et al. Estado nutricional de pacientes com câncer: um estudo de coorte prospectivo de 1.588 pacientes hospitalizados. *Nutrição e Câncer*, 2018; 70(218): 1228-1236.
26. RIBEIRO SM e KEHAYIAS JJ. Sarcopenia and the analysis of body composition. *Adv Nutr*, 2014; 5: e260-267.
27. PETERSON SJ e MOZER M. Differentiating Sarcopenia and Cachexia among patients with Cancer. *Nutr Clin Pract* 2017; 2: 30-39.
28. SANTOS ALPD, et al. Associação entre o estado nutricional e alterações psicológicas em pacientes portadores de câncer gastrointestinal. *BRASPEN Journal*, 2017; 2(4): 362-8.
29. SILVANO LVM e OLIVEIRA CLA. Perfil nutricional de pacientes oncológicos Internados em um hospital militar do município de Natal – RN. *Revista UNI-RN*, 2016; 13(1/2) :125-143.
30. SANTOS KTDO, et al. Sarcopenia em pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. *Rev Chil Nutr*, 2019; 46(4): 375-383.
31. SANTOS EMC, et al. Associação entre o estado nutricional e a presença de toxicidade gastrointestinal em pacientes com câncer de mama. *Braspen J.*, 2018; 33(1): 9-14.
32. SARAGIOTTO L, et al. Alterações gastrointestinais durante o acompanhamento nutricional de pacientes oncológicos em acompanhamento ambulatorial de quimioterapia. *Arq. Gastroenterol.*, 2020; 57(4): 354-351.
33. SANTOS AFD, et al. Avaliação nutricional de pacientes com câncer gástrico e de outras localizações. *Revista de Pesquisa em Saúde*, 2017; 8(1): 24-27.
34. ZHANG G, et al. Incidence and risk factor analysis for sarcopenia in patients with cancer. *Oncology letters*, 2016; 11: 1230-1234.