



CENTRO UNIVERSITÁRIO FG - UniFG

NUTRIÇÃO

BRENDA SILVEIRA LUCAS

NAYLA OLIVEIRA SANTANA

**ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS NO MANEJO DO TRATAMENTO
ONCOLÓGICO COM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA EM PACIENTES
ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Guanambi - BA

2023

BRENDA SILVEIRA LUCAS

NAYLA OLIVEIRA SANTANA

**ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS NO MANEJO DO TRATAMENTO
ONCOLÓGICO COM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA EM PACIENTES
ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo apresentado ao Curso de Nutrição como
requisito de avaliação da disciplina de Trabalho
de Conclusão de Curso.

Orientador(a): Prof^a. Érika Vanessa Martins P. Lélis

Guanambi - BA

2023

BRENDA SILVEIRA LUCAS

NAYLA OLIVEIRA SANTANA

**ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS NO MANEJO DO TRATAMENTO
ONCOLÓGICO COM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA EM PACIENTES
ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo apresentado ao curso de Nutrição como
requisito de avaliação da disciplina de Trabalho
de Conclusão de Curso.

_____, ____ de _____ 2023.

Local dia mês

Prof. Orientador Érika Vanessa Martins P.

Centro Universitário FG - UNIFG

Prof. Denis Harley Nunes Lima

Centro Universitário FG - UNIFG

Prof. Gabriela dos Santos Vilasboas

Centro Universitário FG - UNIFG

**ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS NO MANEJO DO TRATAMENTO
ONCOLÓGICO COM QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA EM PACIENTES
ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

**NUTRITIONAL STRATEGIES IN THE MANAGEMENT OF CANCER
TREATMENT WITH CHEMOTHERAPY AND RADIOTHERAPY IN ADULT
PATIENTS: INTEGRATIVE REVIEW**

Brenda Silveira Lucas ¹

Nayla Oliveira Santana¹

Érika Vanessa Martins P. Lélis²

Resumo: Sabe-se que o tratamento antineoplásico via radioterapia e/ou quimioterapia induz diversos efeitos adversos que atingem o trato gastrointestinal dos pacientes, desta forma, esse artigo visa identificar estratégias empregadas no manejo dos efeitos adversos do tratamento oncológico com quimioterapia e radioterapia em pacientes adultos e sua eficácia. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa, foram selecionados para a sua conclusão artigos científicos publicados na íntegra nos últimos 10 anos (2013-2023), nos idiomas português, inglês e espanhol indexados nas bases de dados científicas da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). A grande maioria dos trabalhos demonstrou que a intervenção nutricional individualizada aliada a orientação nutricional se constitui como a base do manejo nutricional dos sintomas adversos do tratamento, ademais, existe a indicação de uso de alguns suplementos dietéticos. Os objetivos levantados na presente revisão integrativa foram atendidos na sua integralidade, os manejos nutricionais em pacientes oncológicos auxiliam na recuperação e manutenção do estado nutricional, diminuição dos sintomas adversos do tratamento antineoplásico, melhora na qualidade de vida e conseqüentemente causam uma maior adesão ao tratamento de quimioterapia e radioterapia, além de aumentar as taxas de sobrevida desses pacientes.

Palavras-chaves: Manejo Nutricional. Efeitos Adversos. Oncologia. Radioterapia. Quimioterapia.

Abstract: It is known that antineoplastic treatment via radiotherapy and/or chemotherapy induces several adverse effects that affect the gastrointestinal tract of patients, thus, this article aims to identify the strategies employed in the management of the adverse effects of cancer treatment with chemotherapy and radiotherapy in adult patients and their effectiveness. This is an integrative literature review with qualitative approach, were selected for its completion scientific articles published in full in the last 10 years (2013-2023), in Portuguese, English and Spanish languages indexed in the scientific databases of the Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). The vast majority of studies showed that individualized nutritional intervention combined with nutritional counseling is the basis of nutritional management of adverse symptoms of treatment, in addition, there is the indication of the use of some dietary supplements. The objectives raised in this integrative review were fully met, the nutritional management in cancer patients assist in the recovery and maintenance of nutritional status, reduction of adverse symptoms of antineoplastic treatment, improvement in quality of life and consequently cause greater adherence to chemotherapy and radiotherapy treatment, in addition to increasing the survival rates of these patients.

Keywords: Nutritional Management. Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions. Medical Oncology. Radiotherapy; Drug Therapy.

1. INTRODUÇÃO

O câncer (CA) é definido como um conjunto de alterações orgânicas que resultam no crescimento anormal e descontrolado de células. É uma doença de etiologia multifatorial, podendo ser influenciada por uma combinação de fatores genéticos e ambientais. Dentre os principais fatores destacam-se o estilo de vida moderno, caracterizado pelo sedentarismo e maus hábitos alimentares, hereditariedade e à exposição á substâncias carcinogênicas (MELO *et al.*, 2022).

O impacto da incidência e da mortalidade por câncer está aumentando rapidamente no cenário mundial, este aumento é resultado, principalmente, das transições demográfica e epidemiológica pelas quais o mundo está passando. Segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA), no Brasil, são esperados 704 mil novos casos de câncer para cada ano do triênio 2023-

2025, com destaque para as regiões Sul e Sudeste, que concentram cerca de 70% das ocorrências (SANTOS *et al.*, 2023).

Atualmente existem dois tipos de tratamento comumente empregados no combate as neoplasias, a quimioterapia (QT) e a radioterapia (RT). Ambos são projetados para matar células cancerosas e impedir que elas se desenvolvam e se espalhem pelo corpo, sendo a QT um tratamento que atua de forma inespecífica, atingindo tanto as células normais quanto as cancerígenas, pode ser administrada por via oral, intravenosa ou infusão (RODRIGUES *et al.*, 2016).

A RT, por sua vez, baseia-se no emprego terapêutico da radiação ionizante, podendo ser administrada externamente, por exemplo, através de um equipamento que direciona um feixe de radiação para a área afetada, ou internamente, através da inserção de um material radioativo diretamente no tumor (RODRIGUES *et al.*, 2016).

É importante observar que esses métodos trazem como uma das principais consequências a diminuição da ingestão alimentar, que ao longo do tratamento ocasiona uma progressiva piora do estado nutricional dos pacientes oncológicos. Tal fato decorre tanto da manifestação de efeitos adversos provocados pela QT e/ou RT e que atingem o trato gastrointestinal, levando a diminuição da ingestão de alimentos e conseqüentemente perda de peso e a desnutrição em casos severos. Indivíduos que passam pelo procedimento antineoplásico apresentam mais frequentemente sintomas como a perda de apetite, má absorção, problemas metabólicos, bem como disgeusia, alterações na sensibilidade à temperatura dos alimentos, constipação intestinal, diarreia, disfagia, xerostomia, fadiga, saciedade precoce, dor, dispneia, aversão alimentar, anorexia, náuseas e vômitos (MIOLA; PIRES, 2020).

Assim, ressalta-se que a presença de um nutricionista durante o tratamento do câncer se torna imprescindível, uma vez que esse profissional irá atuar na avaliação de risco nutricional ao qual o paciente é exposto, além de orientá-lo a otimizar sua ingestão calórico-proteica por meio de ajustes na consistência da dieta, auxilia na escolha da via de alimentação, manejo dos sintomas adversos, controle da composição corporal e terapia nutricional (POOTZ *et al.*, 2020).

Desta forma, o presente trabalho tem por objetivo buscar quais são as estratégias nutricionais empregadas no manejo dos efeitos adversos do tratamento oncológico com quimioterapia e radioterapia em pacientes adultos e sua eficácia.

2 METODOLOGIA

O presente estudo se trata de uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa, foram selecionados para a sua conclusão artigos científicos publicados na íntegra nos últimos 10 anos (2013-2023), nos idiomas português, inglês e espanhol indexados nas bases de dados científicas da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). A coleta dos dados realizada para a construção dos resultados apresentados nesse artigo foi entre os meses de março e maio de 2023.

Os critérios de exclusão utilizados na seleção dos artigos científicos utilizados nessa revisão integrativa foram: publicações realizadas antes de 2013; experimentos em animais; objetos de estudo indivíduos que não fossem adultos e por fim, estudos de revisão. Já os critérios de inclusão selecionados para a seleção foram: publicações sobre estudos primários realizadas dentro do período de 2013-2023 que respondessem o objetivo do presente estudo.

Para a busca dos artigos foi utilizado o operador booleano AND combinando de forma ordenada os descritores cadastrados no DecsMesh “manejo nutricional”, “efeitos adversos”, “oncologia”, “radioterapia” e “quimioterapia”. Após a aplicação dos critérios e inclusão e exclusão determinados foi realizada a leitura manual dos artigos triados iniciando pelo título seguido pelo resumo e o texto completo.

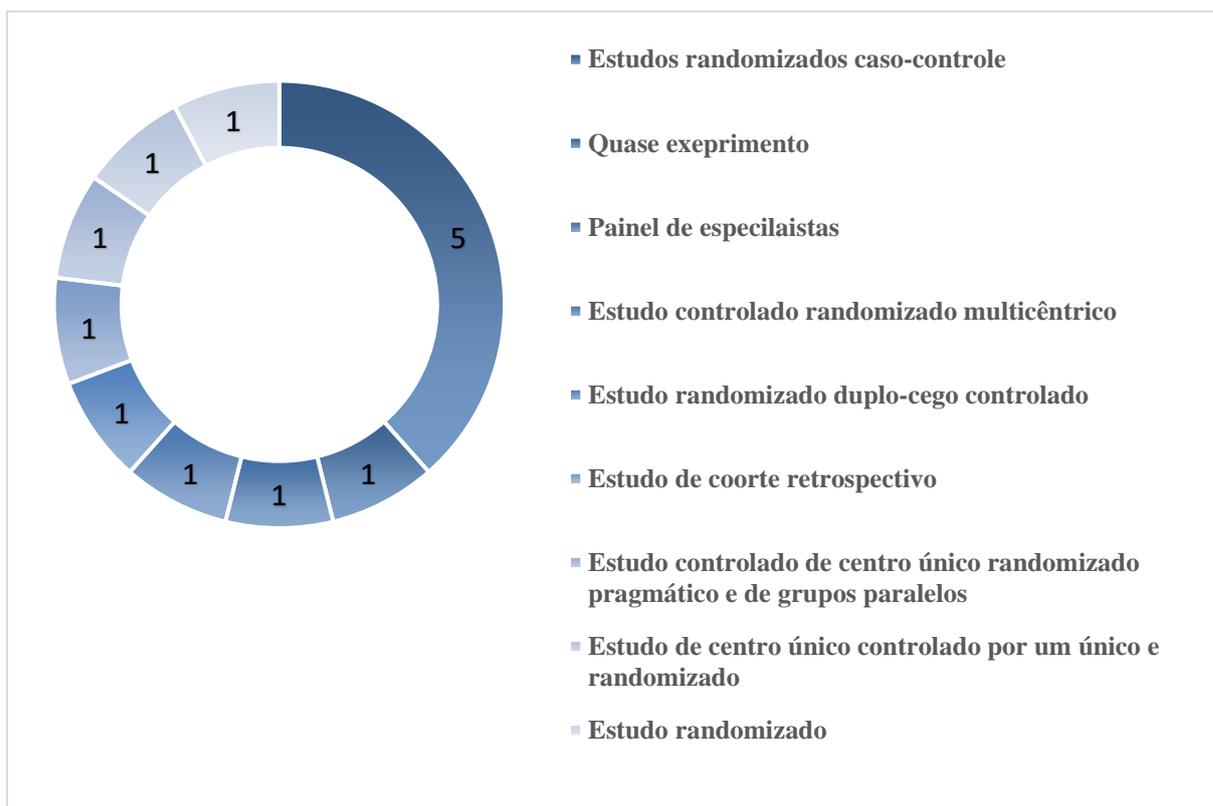
Para a construção do presente trabalho foram utilizadas também as diretrizes vigentes e publicadas pelas associações e sociedades de nutrição parenteral e oral para o tratamento nutricional de pacientes oncológicos, sendo selecionadas a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), Instituto Nacional de Câncer (INCA), Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN) e Sociedade Europeia de Oncologia Médica (ESMO).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os procedimentos metodológicos aplicados, foram inicialmente, localizadas 12.900 publicações sem aplicação dos filtros automáticos e manuais na plataforma da BVS, e após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 553 documentos elegíveis, onde 540 foram excluídas após a leitura completa dos estudos por

fugirem do tema proposto e/ou não atenderem o objetivo da presente revisão, e ao final da seleção, 13 artigos foram incluídos, sendo o passo a passo representado na figura 2. Foram encontrados mais documentos elegíveis para a revisão integrativa publicados no ano de 2019.

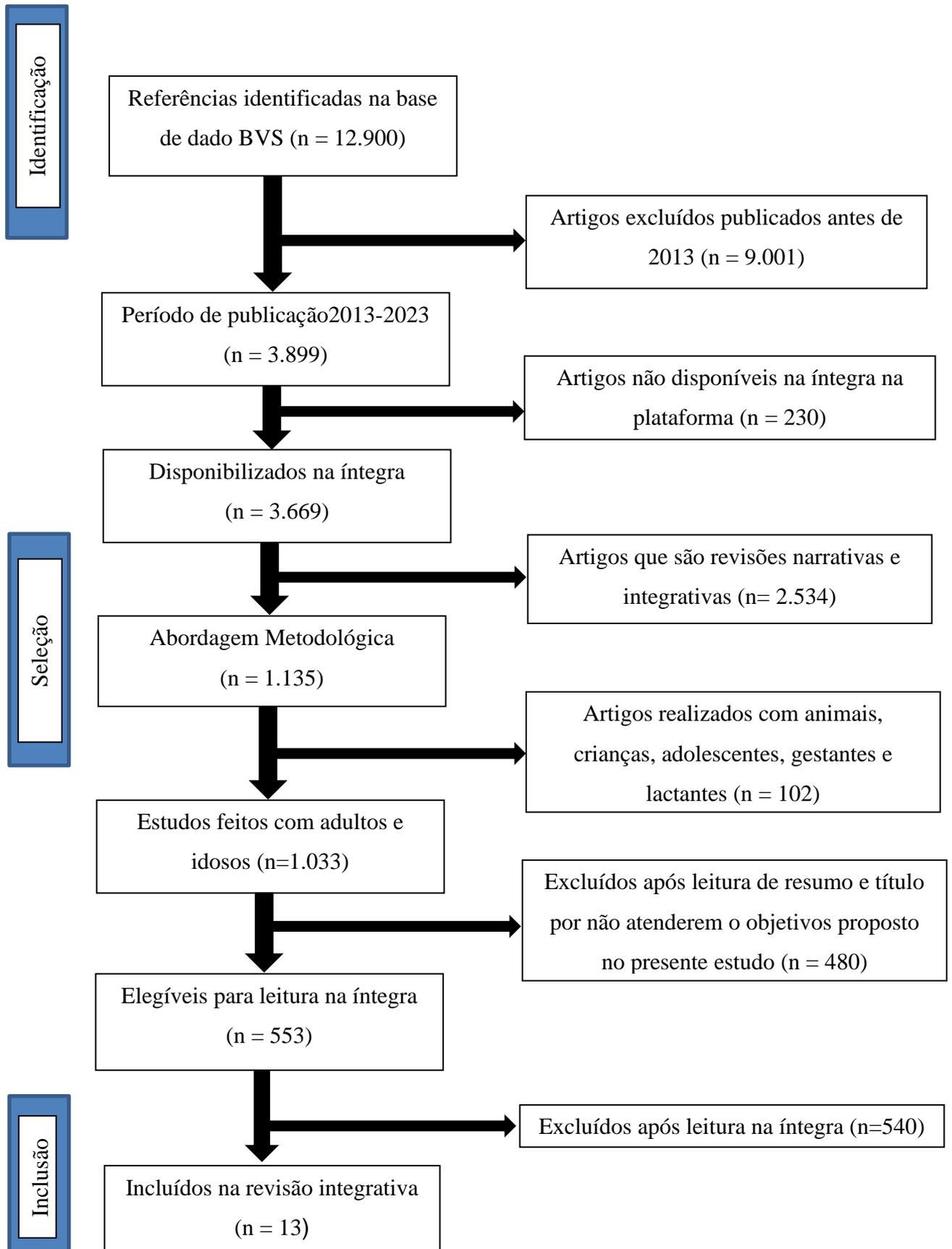
Figura 1 – Estudos primários selecionados.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Também foram adicionadas na discussão as diretrizes vigentes sobre o tratamento nutricional dos pacientes oncológicos das seguintes associações: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), Instituto Nacional de Câncer (INCA), Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN) e Sociedade Europeia de Oncologia Médica (ESMO).

Figura 2 – Fluxograma de triagem dos artigos incluídos na revisão integrativa



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

3.1 ESTADO NUTRICIONAL DO PACIENTE ONCOLÓGICO

Sabe-se que o estado nutricional do paciente oncológico pode ser afetado por vários fatores relacionados com a patologia e ao seu tratamento quimioterápico e/ou radioterápico, tendo um grande impacto no metabolismo do corpo e na capacidade de ingestão, digestão e absorção dos nutrientes de forma adequada. Dessa forma, é muito comum o uso de termos como “desnutrição”, “perda de peso” e “caquexia” para se referir ao estado nutricional dos pacientes, no entanto, alguns autores acreditam que o termo correto seja “desnutrição relacionada ao câncer”, sendo definido como um processo multifatorial complexo caracterizado por perda ponderal e alteração na composição corporal, cuja característica principal é uma perda severa e específica de massa muscular esquelética, provocados por anorexia, processos inflamatórios, alterações metabólicas e endócrinas, além de aumento da renovação de proteínas teciduais (YALCIN *et al.*, 2019).

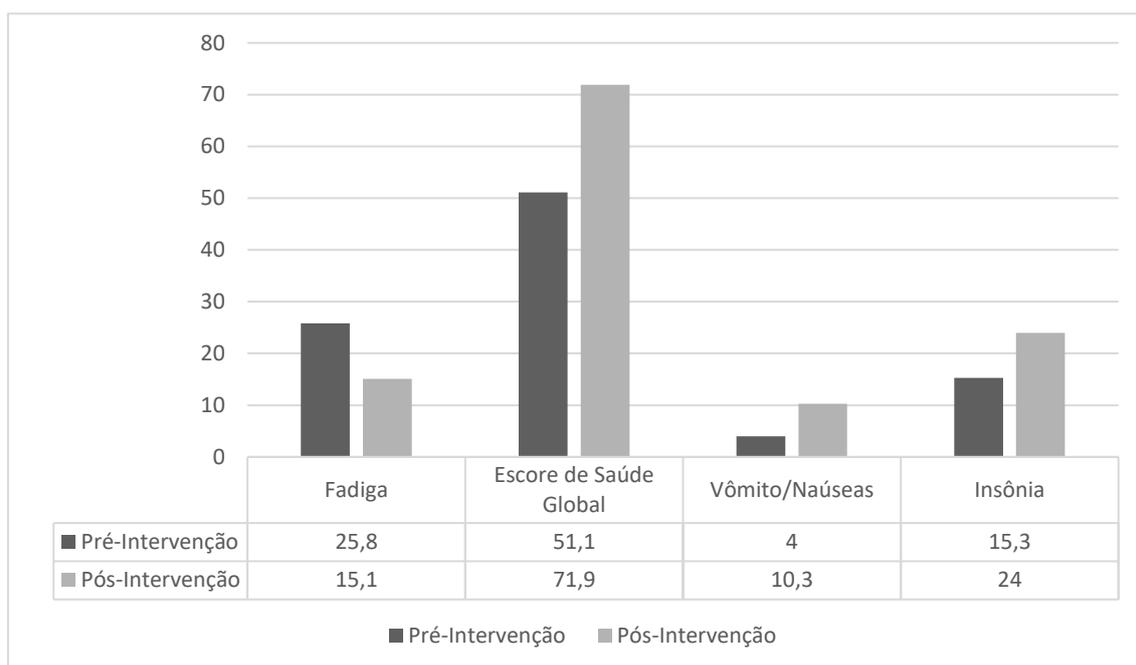
De acordo Yalcin e colaboradores (2019) em seu painel de especialistas mostrou que mais de 50% dos pacientes hospitalizados e 30% dos ambulatoriais com câncer podem estar desnutridos, e a literatura relata que 50-80% dos pacientes apresentam no decorrer do tratamento algum grau de desnutrição. Com isso foi estimado que 20-40% das mortes imediatas são por conta da DRC. Sabe-se que a prevalência geral dessa condição varia entre 40% no diagnóstico e de 70-80% em fases avançadas do câncer, além disso, sabe-se ainda que a prevalência de desnutrição relacionada ao câncer é de 83-85% em câncer pancreático e gástrico, 50-60% pulmonar, prostático e de cólon, já os CA de mama, sarcoma, linfoma e leucemia 32-48% dos diagnosticados apresentaram desnutrição relacionada ao câncer.

Através dos dados anteriormente apresentados é possível notar que 50% dos indivíduos morrem após o desenvolvimento de desnutrição relacionada ao câncer e que isso pode ser a causa direta de mortes de até 40% de todos os pacientes oncológicos, entretanto quando este já inicia a quimioterapia com uma perda de peso maior que 5% é possível notar má resposta e redução da sobrevida (YALCIN *et al.*, 2019).

Nguyen *et al.* (2021) em sua pesquisa realizada com 120 pacientes oncológicos com tratamento antineoplásico com idade média de 56,7 anos moradores do Vietnã, divididos em 2 grupos de controle e intervenção, esse submetido a um protocolo de terapia nutricional baseado nas diretrizes vigentes durante 8 semanas com uma dieta hiperproteica e hipercalórica mostrou em seus resultados uma melhora nos índices de estado nutricional, fadiga e escore de saúde

global do grupo de intervenção, porém, os episódios de vômitos, náuseas e insônia aumentou nesse período em relação ao grupo controle. Durante uma semana da dietoterapia proposta os pacientes, que antes apresentavam uma média de 50,2 kg e 36,5 kg de massa muscular (MM), passaram para 51,6 kg e 37,7 kg de MM.

Figura 3 - Resultados pré e pós intervenção nutricional em pacientes com sintomas provocados pelo tratamento antineoplásico.



Fonte: Adaptado de Nguyen *et al.* (2021).

É de suma importância que os pacientes oncológicos recebam atenção nutricional especializada, pois essa se constitui como ferramenta fundamental na recuperação e/ou manutenção do estado nutricional e outros parâmetros de qualidade de vida desses indivíduos. Autores como Nguyen *et al.* (2021), Yalcin *et al.* (2019), Abdollahi *et al.* (2018) e Xie *et al.* (2017) demonstraram que o aconselhamento e o planejamento do suporte nutricional individualizado são cruciais para a melhora do EN em pacientes oncológicos, uma vez que é tido como uma intervenção eficaz e barata que leva a melhor ingestão nutricional dos doentes, além de ajudar na redução de sintomas como inapetência, fadiga, dor e insônia e representar melhora no estado de saúde global, físico e funcional.

Quanto ao aporte energético, Nguyen *et al.* (2021) e Yalcin *et al.* (2019) apesar de trabalharem com metodologias diferentes, sendo respectivamente um quase experimento com

grupos de intervenção e controle, onde realizaram uma avaliação pré e pós-intervenção e o outro um painel de especialistas que buscam propor um consenso de orientação prático e implementável abordando aspectos nutricionais para o tratamento do câncer, apoiam que o aporte energético do paciente deve ser de até 30 kcal/kg por dia e a ingestão proteica deve variar entre 1-1,6 g/kg por dia. Valores semelhantes são indicados por Muscaritoli *et al.* (2021) na diretriz para pacientes oncológicos da Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN), que traz os valores de 25 a 30 kcal/kg por dia, dependendo do estado do paciente, mas este deve ser adaptado no decurso do tratamento, ainda segundo Muscaritoli *et al.* (2021), uma ingestão elevada de proteínas promove o anabolismo proteico muscular, sendo assim, benéfico e justificável o uso de uma dieta hiperproteica, preconizando um suprimento alvo de 1,2-2 g/kg por dia para pacientes com neoplasias.

Não obstante, o autor do Consenso Nacional de Nutrição Oncológica, diz que a maioria dos pacientes oncológicos críticos necessitam de uma dieta hiperproteica, uma vez que esse macronutriente é o mais importante combustível utilizado na resposta metabólica ao trauma, exercendo papel fundamental na produção de proteínas de fase aguda, na resposta imunológica, na cicatrização de feridas e na manutenção da massa magra (BRASIL, 2016).

Neste viés, Cereda *et al.* (2019), realizaram um ensaio clínico, ao qual avaliaram o efeito da suplementação de proteína do soro do leite isolada sobre o peso corporal, força muscular, índice de massa livre de gordura, qualidade de vida e toxicidade em pacientes desnutridos devido ao câncer em estado avançado. Além da suplementação com dois sachês de proteína do soro do leite isolado contendo 20 g de proteína duas vezes ao dia, os pacientes receberam aconselhamento nutricional e prescrição dietética individualizada com aporte proteico fixado em 1,5 g/kg/dia. Ao final do estudo o grupo randomizado apresentou melhora em todos os parâmetros avaliados em comparação com o grupo controle. A amostra que passou pela intervenção apresentou um acréscimo a ingestão média de proteínas de 8,5 g/dia que ocasionou uma diferença significativa na MM e peso corporal, em 3 meses foi encontrado uma diferença no MM ($P = 0,041$) e peso corporal ($P = 0,023$).

Já Shirai *et al.* (2017), buscaram evidenciar os efeitos do óleo de peixe enquanto terapia nutricional no tratamento para caquexia em pacientes com câncer gastrointestinal avançado. Para tal, os pesquisadores analisaram sistematicamente as mudanças cronológicas no estado bioquímico e fisiológico usando análise de impedância bioelétrica em 128 pacientes com câncer gastrointestinal, com ou sem nutrição enriquecida com óleo de peixe durante a

quimioterapia. Os resultados da pesquisa demonstraram que os indivíduos que receberam o suplemento nutricional contendo 16 g de proteína, 1,1 g de ácido eicosapentaenoico (EPA) e 0,5 de ácido docosahexaenoico (DHA), com um total de 355 kcal obtiveram aumento da massa muscular, melhora da tolerância e prognóstico da quimioterapia, com importante inibição da resposta inflamatória sistêmica exagerada. O autor ainda evidenciou que a nutrição enriquecida com óleo de peixe pode melhorar as respostas inflamatórias nos pacientes oncológicos, a adesão ao tratamento quimioterápico e o prognóstico desses indivíduos.

Esses resultados de Shirai *et al.* (2017) condizem com Horie *et al.* (2019), autores da Diretriz BRASPEN de Terapia Nutricional no Paciente Com Câncer, em que sugerem que o uso de suplementação com ácidos graxos W-3 de cadeia longa ou óleo de peixe para estabilizar ou melhorar o apetite, a ingestão de alimentos, a massa magra e o peso corporal, já que estes ácidos graxos são capazes de atenuar a degradação proteica na caquexia e reduzir a resposta inflamatória no paciente com câncer, evidenciada pela queda dos marcadores inflamatórios (interleucina-6 e proteína C reativa), no entanto, a diretriz também mostra que são necessárias novas pesquisas com maior nível de evidência devido a ocorrência de alguns efeitos colaterais.

Em complemento, Kim *et al.* (2019) realizou um estudo cujo objetivo foi verificar o efeito da intervenção nutricional com suplementos nutricionais orais (SNO) em pacientes agendados para receberem tratamento quimioterápico em um período de 8 semanas, foram incluídos 34 participantes divididos em 2 grupos, sendo um SNO e outro não-SNO, além dos planos alimentares individualizados e ações de educação alimentar, os pacientes do grupo SNO receberam dois sachês, cada um era composto por 200 kcal, 9g de proteína, 6g de gordura, 29 de carboidrato e 2,5 g de fibra em 150 ml. O trabalho demonstrou que apesar de ambos os grupos terem registrado estados nutricionais melhorados em relação a avaliação subjetiva global, o grupo SNO apresentou melhores pontuações quanto ao ganho e manutenção de massa gorda, juntamente com melhora na pontuação do estado nutricional e de fadiga, resultado semelhante ao apresentado por Arends *et al.* (2017), escritores da diretriz da ESPEN sobre nutrição em pacientes oncológicos, sugerem que estudos que ofereciam aconselhamento dietético e suplementos nutricionais orais tiveram efeitos positivos sobre o peso corporal do paciente.

Ainda sobre o estudo de Kim *et al.* (2019), foi evidenciado que os grupos Não-SNO e SNO não apresentaram mudanças significativas no peso corporal, massa livre de gordura, MM e massa celular corporal, entretanto o grupo intervenção ao ser comparado com o grupo controle obteve um aumento significativo na massa gorda, sendo esse um resultado animador, uma vez

que a maior taxa de redução do tecido adiposo está relacionada com a menor taxa de sobrevivência em indivíduos com câncer.

3.2 ALTERAÇÕES DO OLFATO E PALADAR

Alterações de paladar e olfato exercem efeitos negativos sobre o estado nutricional dos pacientes em tratamento quimioterápico ou radioterápico, uma vez que se relacionam com a síndrome de anorexia, e embora seja uma queixa frequente dos indivíduos, não há terapias que previnam ou tratem esse problema de maneira confiável (Wang *et al.*, 2018).

Segundo Shono *et al.* (2021), as modalidades básicas de sabor são doce, azedo, amargo, salgado e umami, ambos percebidos por receptores específicos nas papilas gustativas, para os autores, a queixa mais comum dos pacientes em tratamento está relacionada aos sabores doce e amargo (receptores T1R e T1R3 e subunidades T2R, respectivamente), dessa forma, eles buscaram investigar como sal monossódico do L-glutamato (SMG) (composto detectado por receptores gustativos umami) poderia influenciar na regulação dos receptores T1R3, para isso os pacientes foram divididos em dois grupos, onde um recebeu o pó contendo 0,9 g de SMG 3 vezes ao dia, durante 7 dias antes de cada rodada de quimioterapia e o outro não recebeu. Eles constataram que o grupo que havia recebido a suplementação dietética apresentou atenuação da disgeusia provocada pelo tratamento, logo, houve melhora quanto aos níveis de ingestão energética dos pacientes. Esses resultados são promissores, uma vez que trazem um manejo nutricional que pode ocasionar melhora na ingestão alimentar de pacientes com câncer avançado, e por consequência, no seu prognóstico.

Por outro lado, o trabalho de Wang *et al.* (2018) realizado com 19 pacientes oncológicos, cuja principal queixa gustativa era a percepção de um sabor metálico persistente mesmo sem a ingestão de alimentos. O estudo se baseou no potencial redutor do sabor metálico produzido pelas proteínas de ligação ao ferro, assim, os 12 pacientes do grupo randomizado receberam suplementação de lactoferrina (250 mg) três vezes ao dia pelo período de 30 dias, ao final, concluíram que a suplementação dietética de lactoferrina contribuiu de forma significativa para redução dos sintomas de anormalidade do olfato e paladar relatados pelos pacientes, uma vez que tal medida contribuiu para o controle da inflamação oral.

Apesar dos estudos apresentarem resultados positivos, ainda não há indicação de tais manejos nas diretrizes em vigor, as mesmas indicam como parte do tratamento dos distúrbios de olfato e paladar: alteração da consistência da dieta, o estímulo de alimentos mais prazerosos, servir pratos visualmente agradáveis, o uso de ervas e especiarias que realcem o sabor dos alimentos.

3.3 MUCOSITE

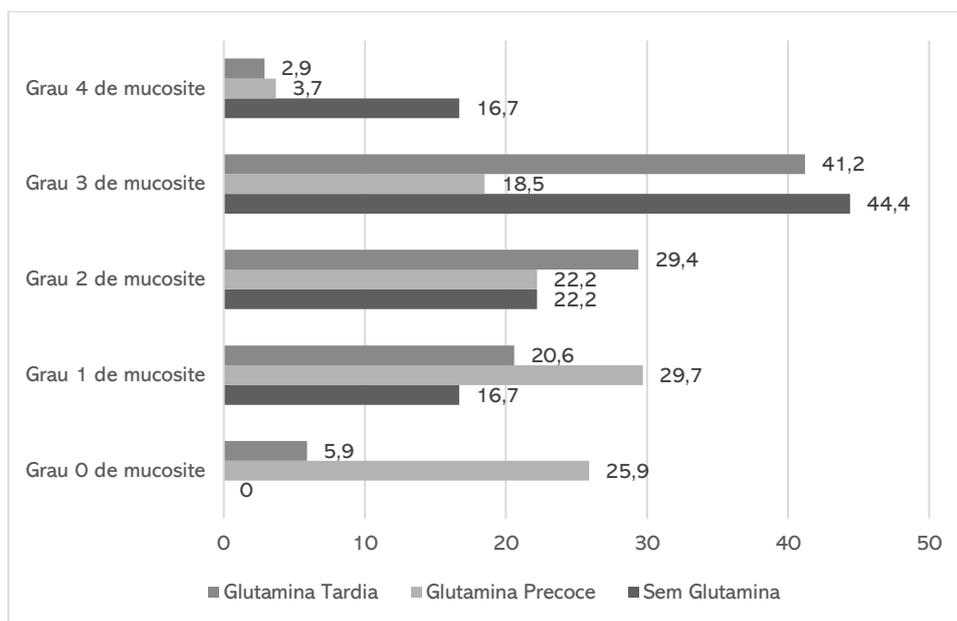
A mucosite é um efeito colateral comum em 80% dos pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico e/ou radioterápico, sendo uma inflamação e ulceração da mucosa do trato gastrointestinal, incluindo a boca, o esôfago, o estômago e o intestino, pode causar dor abdominal, dificuldade para engolir, diarreia e sangramento retal e, portanto, trazer prejuízos quanto a qualidade de vida e tratamento do paciente (WEI *et al.*, 2019).

Vidal-Casariago *et al.* (2013) realizaram um estudo retrospectivo para avaliar se a glutamina oral (30 g/dia) reduz e/ou previne a prevalência e a ocorrência da mucosite, preserva o estado nutricional dos pacientes e evita interrupções no tratamento. Os indivíduos foram agrupados em 3 grupos, dependendo do momento em que a glutamina foi administrada: tratamento precoce (n= 27,4%), tratamento tardio (n= 49,5%) e não tratados (n= 23,1%), demonstrando que os pacientes que receberam a glutamina, principalmente de forma precoce, tiveram menor risco de desenvolver mucosite oral e esofagite, ilustrado na figura 04, maior taxa de manutenção de peso corporal e um escore de toxicidade menos grave.

O estudo de Vidal-Casariago *et al.* (2013) ainda mostra que 23,5% dos pacientes que não suplementaram glutamina necessitaram de alimentação via enteral quando comparados ao grupo de tratamento tardio (2,9%) e o de glutamina precoce (0,0%).

Concomitante a esses resultados, a Hori *et al.* (2019) traz em sua mais recente diretriz em terapia nutricional para pacientes oncológicos da BRASPEN que houve resultados promissores, mas inconclusivos, sobre o uso da glutamina em pacientes com esofagite induzida por radioterapia. Por outro lado, a mesma diretriz mostra que a glutamina não tem sido recomendada para a prevenção de mucosite oral nas quimioterapias de altas doses, além disso, o documento também indica que os pacientes evitem alimentos considerados irritativos (especiarias, secos, ácidos etc.) e sugere a modificação na consistência da dieta para pastosa ou semissólida de acordo com a necessidade.

Figura 4 - Grau de mucosite após a administração de glutamina, segundo grupos.



Fonte: Adaptado de Vidal-Casariago *et al.* (2013).

Já o consenso nacional de nutrição oncológica relata que um suplemento adicionado de glutamina e arginina foi oferecido por cerca de 90,8 dias a pacientes em tratamento radioterápico, obtendo menor incidência de mucosite do que a relatada na literatura (BRASIL, 2016). Em complemento os resultados achados na amostra de Wei *et al.* (2019) em seu estudo randomizado controlado com 207 pacientes com câncer mostrou que a intervenção nutricional precoce induziu menor incidência de mucosite oral de alto grau nesses indivíduos.

Em acréscimo, Casariago *et al.* (2013) concorda com Wei *et al.* (2019) ao demonstrar que pacientes que receberam suporte nutricional precoce (antes do início da radioterapia), obtiveram, além da menor incidência de mucosite oral de alto grau, efeitos positivos sobre o estado nutricional do mesmo grupo de intervenção, com melhores resultados globais no índice de massa corporal (IMC) e exames bioquímicos, como níveis de albumina sérica.

3.4 SINTOMAS INTESTINAIS

Forslund *et al.* (2019) realizaram um estudo randomizado com 151 pacientes e mostraram que a diarreia foi o sintoma mais prevalente durante a fase aguda do câncer, com uma incidência de 76% no grupo de intervenção nutricional e 69% no grupo controle. Além da

diarreia os pacientes relataram limitações nas atividades diárias devido aos sintomas intestinais e abdômen distendido, sendo esse o alvo de maior preocupação durante a fase tardia. Dessa forma, a amostra em tratamento antineoplásico foi orientada a substituir fibras insolúveis por solúveis e reduzir a ingestão de lactose, para posterior avaliação dos sintomas intestinais agudos, como diarreia, obstipação, sangue nas fezes e flatulência. A intervenção nutricional foi associada a menos episódio de melena e flatulência, no entanto, para os pesquisadores estes resultados foram pequenos e inconclusivos.

Por outro lado, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) propõe alterações nas características das fibras dietéticas, isenção de glúten, lactose e sacarose em casos de constipação, diarreia e enterite, além de sugerir o uso de prebióticos, probióticos ou simbióticos para manejo dos sintomas (BRASIL, 2015).

Evidenciando a eficácia das recomendações do INCA, o estudo randomizado duplo-cego realizado por Demers *et al.* (2013), demonstrou que o uso de uma dose padrão de probióticos foi segura, mas não reduziu a incidência imediata de diarreia durante o tratamento de pacientes por radiação pélvica, melhoras puderam ser notadas duas semanas após ou ao final do tratamento, mostrando que é possível que o efeito dos probióticos seja retardado devido ao tempo que a bactéria leva para exercer sua influência no processo inflamatório, por outro lado, 97% dos pacientes que realizaram cirurgia antes da radiação apresentaram diminuição prévia da ocorrência de diarreia grau 4, sugerindo que novos estudos são necessários para explorar essa questão.

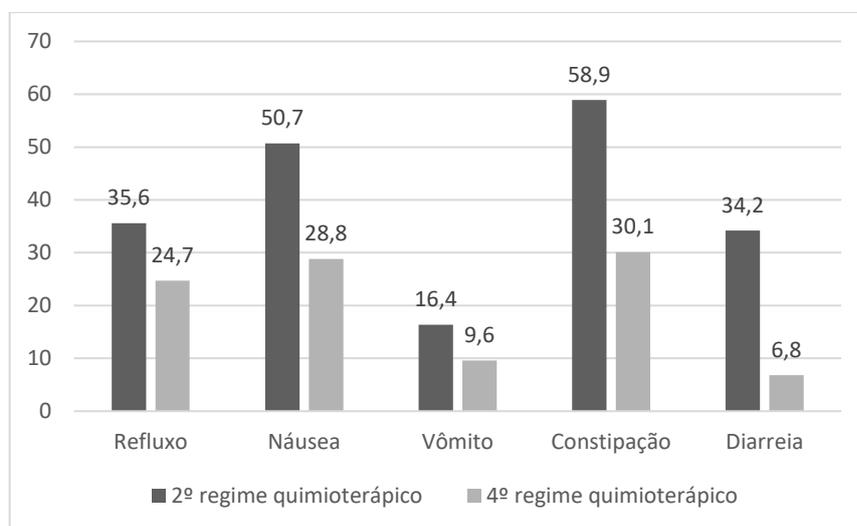
Outrossim, Bossi *et al.* (2018) autor da Sociedade Europeia de Oncologia Médica (ESMO), diz que o uso de probióticos para a prevenção da diarreia é uma questão controversa, se por um lado, eles podem criar uma barreira protetora reduzindo a diarreia e o desconforto abdominal, por outro, podem colocar o paciente imunocomprometido em maior risco de infecções graves, da mesma forma, o uso de glutamina e ácidos graxos ômega-3, que apesar de apresentarem efeitos positivos no tratamento contra a diarreia, não é recomendado devido à falta de estudos que comprovem sua eficácia. Assim, a diretriz de Bossi *et al.* (2018) indicam suplemento de reidratação oral (SRO) padrão da Organização Mundial de Saúde (OMS) ou comerciais, além de evitar especiarias e bebidas como café e álcool, já que estes possuem efeito conhecido na motilidade gastrointestinal e podem piorar os sintomas em pacientes com diarreia.

Por fim, Abdollahi e colaboradores (2019), realizaram um estudo de centro único controlado cujo principal objetivo foi demonstrar os efeitos da intervenção dietética juntamente com educação nutricional sobre os efeitos colaterais gastrointestinais provocados pela

quimioterapia em mulheres com câncer de mama. Para tal, 150 indivíduos foram designados aleatoriamente para o grupo de intervenção e educação nutricional (n = 73) ou grupo controle (n = 67) por 10 semanas e após 3 sessões de quimioterapia. O grupo de intervenção recebeu dieta padronizada com aporte de 12-15% de proteínas, 30-35% de lipídios e 55-60% de carboidratos, além de panfletos com orientações nutricionais e aconselhamento nutricional individualizado, já o grupo controle recebeu cuidados usuais sem o uso de panfletos, educação nutricional e intervenção dietética, além de serem instruídos a não realizarem mudanças em suas dietas habituais.

Os dados demonstraram que após a quarta sessão de quimioterapia o grupo de intervenção obteve resultados significativamente positivos em relação a ao distúrbio do refluxo, anorexia, náusea, constipação e diarreia quando comparados a segunda sessão e o grupo controle, representado na figura 5 (ABDOLLAHI *et al.*, 2019).

Figura 5- Redução dos sintomas em pacientes do grupo de intervenção entre a segunda e a quarta sessão quimioterápica.



Fonte: Adaptado de Abdollahi *et al.* (2019).

Os resultados apresentados por Abdollahi *et al.* (2019) condizem com os anteriormente citados no presente trabalho, sugerindo que a intervenção e a educação nutricional individualizadas são indispensáveis aos pacientes oncológicos, uma vez que auxiliam na redução dos efeitos colaterais, conseqüentemente aumentam a taxa de adesão ao tratamento e a sobrevida dos mesmos.

Quanto aos demais sintomas provocados pelo tratamento antineoplásico, não foram encontrados estudos que se enquadrassem nos requisitos e objetivos do presente trabalho, como é o caso de náuseas e vômitos, no entanto, dados do consenso nacional de nutrição oncológica mostram que é um sintoma comum a 50% dos pacientes submetidos ao tratamento antineoplásico, podendo aparecer em 3 momentos: antes do início do tratamento, primeiras 24 horas pós tratamento ou até 5 dias após o tratamento (BRASIL, 2015).

No consenso nacional de 2016 é demonstrado que pacientes oncológicos em quimioterapia ou radioterapia, possuem risco aumentado de desenvolver desidratação secundária a náuseas e vômitos, o que pode contribuir para o aparecimento de infecção urinária e surgimento do estado confusional agudo, principalmente em idosos (BRASIL, 2016).

Ainda segundo o consenso nacional de 2016, o gengibre se constitui como um fitoterápico indicado e reconhecido na literatura por sua capacidade de reduzir náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia por meio da inibição de prostaglandinas, resultando na diminuição de arritmias gástricas, no entanto, devido à falta de dados quanto a dose segura e eficaz, não existe consenso quanto ao seu uso (BRASIL, 2016).

4 CONCLUSÃO

Os objetivos levantados na presente revisão integrativa foram atendidos na sua integralidade, os manejos nutricionais em pacientes oncológicos auxiliam na recuperação e manutenção do estado nutricional, diminuição dos sintomas adversos do tratamento antineoplásico, melhora na qualidade de vida e conseqüentemente causam uma maior adesão ao tratamento de quimioterapia e radioterapia, além de aumentar as taxas de sobrevivência desses pacientes.

Outro ponto observado foi em relação a eficácia da orientação e educação nutricional individualizada no combate à desnutrição e demais sintomas apresentados tanto quanto a intervenção nutricional, mostrando assim a importância de um nutricionista na equipe multiprofissional envolvida no tratamento do câncer. A presente revisão integrativa pode ser utilizada como uma base para as condutas nutricionais de profissionais envolvidos no tratamento oncológico.

É importante frisar que as atuais diretrizes vigentes no Brasil são datadas até 2019, mostrando a necessidade de atualizações das mesmas, uma vez que a literatura recente já

apresenta informações que contrapõe as apresentadas nessas diretrizes e consensos. Ainda são necessárias mais pesquisas que objetivem analisar novos manejos nutricionais nos sintomas adversos manifestados por esses indivíduos, já que nem todos os citados na literatura foram contemplados na pesquisa, mostrando assim a deficiência de estudos específicos.

REFERÊNCIAS

ABDOLLAHI, R. *et al.* The Effect of Dietary Intervention Along with Nutritional Education on Reducing the Gastrointestinal Side Effects Caused by Chemotherapy Among Women with Breast Cancer. **Nutrition and cancer**, v. 71, n. 6, p. abr./2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01635581.2019.1590608?journalCode=hnuc20> Acesso em: 1 jun. 2023.

ARENDS, J. *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. **Clinical Nutrition**. 1° ed. v. 36. p. 11-48. Fev/2017. Disponível em: [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(16\)30181-9/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(16)30181-9/fulltext) . Acesso em: 1 jun. 2023.

BOSSI, P. *et al.* Diarrhoea in adult cancer patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. **Supportive and Palliative Care**. v. 29. Supl. 4. p. 126-142. Out/2018. Disponível em: [https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534\(19\)31694-1/fulltext](https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534(19)31694-1/fulltext). Acesso em: 1 jun. 2023.

BRASIL. Consenso Nacional de Nutrição Oncológica. **Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva**. – 2. ed. rev. ampl. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2015. 182p. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/consenso_nacional_de_nutricao_oncologica_-_2a_edicao_2015_completo_0.pdf Acesso em: 1 jun. 2023.

BRASIL. Consenso Nacional de Nutrição Oncológica. **Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva** – 2. ed. rev. ampl. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2016. 112p. : Il. ; v. 2. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/consenso-nutricao-oncologica-vol-ii-2-ed-2016.pdf> . Acesso em: 1 jun. 2023.

CEREDA, E. *et al.* Whey protein isolate supplementation improves body composition, muscle strength, and treatment tolerance in malnourished patients with advanced cancer undergoing chemotherapy. **PubMed Central- Cancer Medicine**, v. 8, n. 16, p. 6923-6932, set./2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6853834/>. Acesso em: 1 jun. 2023.

DEMERS, M; DAGNAULT, A; DESJARDINS, J. A randomized double-blind controlled trial: Impact of probiotics on diarrhea in patients treated with pelvic radiation. **Elsevier- Ethics in Clinical Nutrition**, v. 33, n. 5, p. out. 2013. Disponível em:

[https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(13\)00274-4/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(13)00274-4/fulltext). Acesso em: 1 jun. 2023.

FORSLUND, M. *et al.* Effects of a nutrition intervention on acute and late bowel symptoms and health-related quality of life up to 24 months post radiotherapy in patients with prostate cancer: a multicentre randomized controlled trial. **Springer Open Choice- Supportive Care in Cancer.**, v. 28, n. 7, p. 3331-3342, nov. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7256032/>. Acesso em: 1 jun. 2023.

HORI, L.M. *et al.* Diretriz BRASPEN de Terapia Nutricional no Paciente Com Câncer e BRASPEN Recomenda: Indicadores de Qualidade em Terapia Nutricional. **BRASPEN Journal**, v. 34, n. 1, p. 1-46. 2019. Disponível em: https://www.braspen.org/_files/ugd/a8daef_19da407c192146e085edf67dc0f85106.pdf. Acesso em: 1 jun. 2023.

KIM, S. H. *et al.* The effect of nutritional intervention with oral nutritional supplements in patients with pancreatic and biliary cancer undergoing chemotherapy. **MDPI Open Access Journals- Nutrients**, v. 11, n. 5, p.1145, mai. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6566877/>. Acesso em: 1 jun. 2023.

MELO, M. M. de M. *et al.* Índice de Fitoquímicos da Dieta: Aplicação com Pacientes em Tratamento Oncológico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 68, n. 4, p. e-132614. 2022. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2022v68n4.2614. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/2614>. Acesso em: 19 abr. 2023.

MIOLA, Thais M.; PIRES, Fernanda Ramos de O. Nutrição em oncologia. Barueri [SP]: Editora Manole, 2020. E-book. ISBN 9788520462614. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520462614/>. Acesso em: 12 mar. 2023

MORAES, Márcia Wanderley de. **Oncologia Multiprofissional: Bases para Assistência.** Barueri [SP]: Editora Manole, 2016. E-book. ISBN 9788520447086. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520447086/>. Acesso em: 12 mar. 2023.

MUSCARITOLI, M. *et al.* ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in Cancer. **Clinical Nutrition**. v. 40. p. 2898-2913. Jan/2021. Disponível em: <https://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/ESPEN-practical-guideline-clinical-nutrition-in-cancer.pdf> . Acesso em: 1 jun. 2023.

NGUYEN, L. T. *et al.* Nutritional intervention is beneficial for the quality of life of patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy in Vietnam. **Cancer Medicine**, v. 10, n. 5, p. 1668-1680. mar. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7940238/>. Acesso em: 1 jun. 2023.

POOTZ, S. C.; GONÇALVES BOFF, D. .; CANUTO, R. .; BROLLO, J. .; PIO DA SILVA, A. C. Aconselhamento Nutricional em Pacientes com Câncer de Cabeça, Pescoço e Esôfago em Tratamento (Químio)Radioterápico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. 1, p. e-13531. 2020. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2020v66n1.531. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/531>. Acesso em: 19 abr. 2023.

SANTOS, M. de O *et al.* Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 69, n. 1, p. e-213700. 2023. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3700>. Acesso em: 19 abr. 2023.

SHIRAI, Y. *et al.* Fis oil-enriched nutrition combined with systemic chemotherapy for gastrointestinal cancer patients with cancer cachexia. **PubMed Central- Scientific Reports**, v. 7, n. 1, p. 1-9, jul. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5500468/>. Acesso em: 1 jun. 2023.

SHONO, H. *et al.* Dietary supplementation with monosodium glutamate suppresses chemotherapy-induced downregulation of the T1R3 taste receptor subunit in patients with head and neck cancer. **MDPI Open Access Journals- Nutrients**, v. 13, n. 9, p. 2921, ago. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8469378>. Acesso em: 1 jun. 2023.

VIDAL-CASARIEGO, Alfonso; CALLEJA-FERNÁNDEZ, Alicia; CANO-RODRÍGUEZ, M. D. B. Efficacy of Glutamine in the Prevention of Oral Mucositis an Acute Radiation-Induced Esophagitis: A Retrospective Study. **Nutrition and cancer**, v. 65, n. 3, p. mar. 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01635581.2013.765017>. Acesso em: 1 jun. 2023.

WANG, A. *et al.* Effect of lactoferrin on taste and smell abnormalities induced by chemotherapy: a proteome analysis. **Royal Society of Chemistry- Food & Function**, v. 9, n. 1, p. ago. 2018. Disponível em: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2018/FO/C8FO00813B>. Acesso em: 1 jun. 2023.

WEI, J. *et al.* Effects of early nutritional intervention on oral mucositis in patients with radiotherapy for head and neck cancer. **QJM: An International Journal of Medicine**, v. 113, n. 1, p. 37-42, ago. 2019. Disponível em: <https://academic.oup.com/qjmed/article/113/1/37/5552156?login=false>. Acesso em: 1 jun. 2023.

XIE, Feng-Ian. *et al.* Beneficial Effect of Educational and Nutritional Intervention on the Nutritional Status and Compliance of gastric Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Randomized Trial. **Nutrition and cancer**, v. 69, n. 5, p. may. 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01635581.2017.1321131?journalCode=hnuc20>. Acesso em: 1 jun. 2023.

YALCIN, P. S. *et al.* Nutritional Aspects of Cancer Care in Medical Oncology Patients. **Clinical Therapeutics**, v. 41, n. 11, p. 2382-2396, nov. 2019. Disponível em: [https://www.clinicaltherapeutics.com/article/S0149-2918\(19\)30483-7/fulltext](https://www.clinicaltherapeutics.com/article/S0149-2918(19)30483-7/fulltext). Acesso em: 1 jun. 2023