

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

Gersiane dos Santos Benigno

**ASPECTOS E CONDUTAS NUTRICIONAIS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

RECIFE

2022

GERSIANE DOS SANTOS BENIGNO

**ASPECTOS E CONDUTAS NUTRICIONAIS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de
Graduação em Nutrição da
Universidade Federal de Pernambuco
como requisito para obtenção de grau
de Nutricionista.
Área de concentração: Nutrição

Orientador(a): Rebecca Peixoto Paes Silva

RECIFE

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Benigno, Gersiane dos Santos .

Aspectos e Condutas Nutricionais em Pacientes Oncológicos: Uma Revisão
de Literatura / Gersiane dos Santos Benigno. - Recife, 2022.

39

Orientador(a): Rebecca Peixoto Paes Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Nutrição - Bacharelado, 2022.

1. Câncer. 2. Denutrição. 3. Terapia Nutricional. 4. Pacientes Críticos. I. Silva,
Rebecca Peixoto Paes. (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

GERSIANE DOS SANTOS BENIGNO

**ASPECTOS E CONDUTAS NUTRICIONAIS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS:
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção de grau de Nutricionista.

Área de concentração: Nutrição

Aprovado em: 28 / 10 / 2022.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dra. Rebecca Peixoto Paes Silva (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dra. Vivianne Montarroyos Padilha
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Dra. Maria Surama Pereira da Silva
Universidade Federal de Pernambuco

Aos meus pais Maria Claudia dos Santos Benigno e Francisco Ronaldo da Silva Benigno por nunca terem medido esforços para me proporcionar um ensino de qualidade e me apoiarem e demonstrarem afeto e carinho por mim nesse momento especial e em toda a minha vida.

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter me concedido saúde e resiliência para não desanimar nas batalhas que enfrentei em toda minha graduação, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Aos meus familiares e amigos, em especial, minha irmã Gessilane Benigno e minhas amigas Larissa Cabral, Larissa Souza, Júlia Acioli, Natália Brandão, Marina Dias e Laís Alves por me ajudarem e me apoiarem nos momentos difíceis, sou muito grata por tê-las em minha vida.

Aos professores, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado, além de todas as correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

RESUMO

Pacientes com câncer, em sua maioria, são desnutridos devido aos vários efeitos colaterais advindos dessa doença, afetando mais de 50% dos pacientes com certos tipos de câncer (por exemplo, câncer de pâncreas, esôfago, gastrointestinal e de cabeça e pescoço). A inflamação aguda e crônica desempenha um papel importante na patogênese da desnutrição relacionada ao câncer. Dessa forma, a terapia nutricional no tratamento do câncer objetiva a promoção de condições favoráveis para o paciente, diminuindo os efeitos deletérios da doença, prevenindo e tratando a desnutrição, melhorando a resposta imunológica terapêutica, aumentando a sobrevida e melhorando o prognóstico do paciente. O presente trabalho objetivou descrever as condutas nutricionais realizadas em pacientes oncológicos com desnutrição com seus respectivos aspectos nutricionais. Através de uma revisão integrativa da literatura, utilizando as bases de dados: Scielo, Pubmed e Google acadêmico para selecionar os artigos publicados entre os anos de 2010 a 2022. Seguindo a linha de seleção, foram selecionados artigos clínicos randomizados. Os pacientes acometidos pelo câncer são, em sua maioria, desnutridos devido aos efeitos catabólicos e vários efeitos colaterais advindos dessa doença. A terapia nutricional apresentou uma estratégia importante no desfecho clínico destes pacientes, especialmente os produtos hipercalóricos, hiperproteicos e com aporte adequado de zinco, principalmente com a introdução precoce da intervenção nutricional. Essas condutas se mostraram eficazes e muito bem segura em todos os estudos, obtendo sucesso em minimizar os efeitos adversos da própria doença, além de melhorar o prognóstico de vida do paciente.

Palavras-chave: Câncer; Desnutrição; Terapia Nutricional, Caquexia, Pacientes Críticos.

ABSTRACT

Cancer patients of this majority, the majority, are nourished due to the various side effects arising from the disease, affecting more than 50% of patients with certain types of cancer (e.g. pancreatic, esophageal, gastrointestinal and head and neck cancer). Acute and chronic inflammation may play an important role in the pathogenesis of cancer-related malnutrition. In this way, the answer for the patient, the prevention treatment and the nutrition treatment treatment, improve the nutritional disease, increasing the patient's life and final treatment. The following study aimed to describe the main nutritional interventions performed in malnourished cancer patients with their respective nutritional aspects. Through a review, using databases: Scielo, Pubmed and Google, to select the years of selection of published articles, they were selected from randomly selected articles. Patients affected by cancer are, for the most part, malnourished due to the catabolic effects and various effects arising from this disease. Following some precautions such as the use of oral nutritional supplements such as zinc, hypercaloric, hyperproteic formulas aiming to improve the clinical condition of malnourished cancer patients, with this, nutritional therapy overlaps and proves to be important in the clinical outcome of these patients. In this way, close attention to essential nutritional studies is essential, and the introduction of the intervention proved to be effective and very safe in all adverse effects of the disease, in addition to improving the prognosis of the patient's life.

Keywords: Cancer; Malnutrition, , Nutritional Therapy, Cachexia, Critical Patient.

LISTA DE ABREVIACÕES

AN	Avaliação nutricional
DPE	Desnutrição Energético-Protéica
IMC	Índice de Massa Corporal
PIF	Proteolysis Inducing Factor
ONS	Suplementação Nutricional Oral
OMS	Organização Mundial de Saúde
TNE	Terapia de Nutrição Enteral
ASPEN	American Society Parenteral and Enteral Nutrition
ASG- PPP	Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1	Câncer.....	11
2.2	Câncer e aspectos nutricionais.....	12
2.3	Conduta nutricional do paciente oncológico desnutrido.....	14
3	OBJETIVOS.....	18
3.1	Objetivo Geral.....	18
3.2	Objetivo Específico.....	18
4	METODOLOGIA.....	19
5	RESULTADOS.....	20
6	DISCUSSÃO.....	31
	CONCLUSÃO.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

O câncer define-se pelo crescimento desordenado de células com a capacidade de invadir novos tecidos e até mesmo órgãos (BRAY *et al.*, 2018). O desenvolvimento dessas partículas cancerosas é diferente do crescimento das normais. As células cancerosas, em vez de morrerem, continuam crescendo incontrolavelmente, formando outras novas. Diversos organismos vivos podem apresentar, em algum momento da vida, anormalidade no crescimento celular, acarretando problemas funcionais (ABC do câncer, 2011, p. 108).

Os tipos de câncer mais frequentes em homens são: próstata (29,2%), cólon e reto (9,1%), pulmão (7,9%), estômago (5,9%) e cavidade oral (5,0%). Nas mulheres: Os cânceres de mama (29,7%), cólon e reto (9,2%), colo do útero (7,5%), pulmão (5,6%) e tireóide (5,4%) estão entre os principais (INCA, 2020).

Em geral, pacientes oncológicos são desnutridos devido aos vários efeitos colaterais advindos dessa doença, afetando mais de 50% dos pacientes com certos tipos (por exemplo, câncer de pâncreas, esôfago, gastrointestinal e de cabeça e pescoço). A inflamação aguda e crônica desempenha um papel importante na patogênese da desnutrição relacionada ao câncer (MARSHALL, 2016). Dessa forma, a terapia nutricional no tratamento oncológico objetiva a promoção de condições favoráveis para o paciente, diminuindo os efeitos deletérios da doença, prevenindo e tratando a desnutrição, melhorando a resposta imunológica terapêutica, aumentando a sobrevida e melhorando o prognóstico do paciente (MUSCARITOLI *et al.*, 2010).

Como o suporte nutricional tem extrema importância na recuperação do paciente oncológico que se encontra com risco de desnutrição e outras complicações, este trabalho visa descrever as condutas nutricionais realizadas nesses pacientes, além descrever os principais aspectos nutricionais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Câncer

O câncer é um termo que abrange mais de 100 diferentes tipos de doenças malignas que têm em comum o crescimento desordenado de células, que podem invadir tecidos adjacentes ou órgãos à distância. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores, que podem espalhar-se para outras regiões do organismo. Os diferentes tipos de câncer correspondem aos vários tipos de células do corpo. Quando começam em tecidos epiteliais, como pele ou mucosas, são denominados carcinomas. Se o ponto de partida são os tecidos conjuntivos, como osso, músculo ou cartilagem, são chamados sarcomas (INCA, 2022).

Além de ser definido como problema de saúde pública em todo o mundo, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o câncer atinge pelo menos 9 milhões de pessoas e mata cerca de 5 milhões a cada ano, sendo hoje a segunda causa de morte por doença nos países desenvolvidos, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares (OMS, 2018).

Conforme o INCA (2022) descreve, sabemos que o câncer surge a partir de uma mutação genética, ou seja, de uma alteração no DNA da célula, que passa a receber instruções erradas para as suas atividades. As alterações podem ocorrer em genes especiais, denominados protooncogenes, que a princípio são inativos em células normais. Quando ativados, tornam-se oncogenes, responsáveis por transformar as células normais em células cancerosas.

Entretanto, para Carvalho *et al.*, (2018) o câncer é compreendido como uma doença multifatorial, e seu surgimento pode estar associado a inúmeras alterações internas e externas como os fatores hereditários, metabólicos e funcionais. Os estágios iniciais da tumorigênese ocorrem dentro das restrições metabólicas do tecido nativo, que de outra forma pode não ser perturbado. Isso explica duas observações relacionadas à heterogeneidade metabólica no câncer. Embora os tumores sejam prontamente reconhecidos por meio de assinaturas de expressão gênica, eles retêm características transcriptômicas do tecido parental, de modo que aqueles que surgem

no mesmo órgão são mais semelhantes entre si do que os tumores que surgem em órgãos diferentes (WARD, 2002).

2.2 Câncer e aspectos nutricionais

A desnutrição calórica e protéica em indivíduos com câncer é muito frequente. A desnutrição do paciente oncológico adulto normalmente ocorre por contínua e inadequada ingestão de nutrientes, aumento das necessidades ou perdas energéticas, prejuízos na absorção e/ou utilização de nutrientes. Além da perda de peso crônica, os pacientes apresentam uma resposta imuno inflamatória que aumenta o metabolismo, gerando um estado inflamatório hipercatabólico, decorrente do trauma agudo ou do próprio tumor (INCA, 2017).

As respostas metabólicas graves tornam os pacientes mais suscetíveis à desnutrição. No câncer, a desnutrição grave, denominada caquexia, pode provocar alterações morfológicas e funcionais, afetando funções gastrointestinais, hepáticas e o sistema imune. Dessa forma, pode apresentar os seguintes sinais clínicos: anorexia, perda de massa muscular e de tecido gorduroso e miopatia (MOREIRA; WAITZBERG, 2000).

Muitos apresentam desnutrição e perda significativa de peso devido à dificuldade na ingestão de alimentos, estresse emocional e alterações metabólicas associadas ao tumor. O estado nutricional é um determinante crítico do sucesso do tratamento e qualidade de vida. Atrasos na terapia antineoplásica e eventos adversos induzidos pelos tratamentos antineoplásicos (aqueles advindos da quimioterapia, radioterapia) que também colaboram para a desnutrição e podem contribuir para mortes por câncer em um grande número de pacientes (GODOI; FERNANDES, 2017).

Esses pacientes, apresentam proteólise aumentada e balanço nitrogenado negativo, o que leva à perda de massa magra e gordura que, junto à resposta imunoinflamatória, pode resultar em disfunção de múltiplos órgãos e aumento das complicações, do tempo de internação, da ventilação mecânica (VM) e da mortalidade (INCA, 2017).

As alterações metabólicas e nutricionais podem variar de acordo com o tipo de tumor, o tratamento e o estágio da doença (MAURÍCIO, 2014). As modificações mais comuns estão relacionadas com os substratos de energia, de proteína, de carboidrato e

de lipídeos, como: aumento da lipólise, da produção e utilização da glicose, da produção de marcadores inflamatórios, de elevação do gasto energético e da liberação de substâncias catabólicas (PORT, 2012; CUPPARI, 2019).

Aumento do gasto energético de repouso e uma ampla gama de atividade metabólica de hipo e hipermetabolismo foram relatados em pacientes com câncer (BOSAEUS, 2008). O hipermetabolismo em pacientes desnutridos contribui para um balanço energético negativo, que se manifesta na perda de peso. A falta de nutrientes no organismo e a perda de massa muscular são definidas como desnutrição, processo que pode causar complicações no tratamento do câncer (TOLEDO *et al.*, 2018). Este estado é por vezes negligenciado, conseguindo afetar o sistema imunológico e diminuindo as chances de melhoria do paciente podendo ocasionar o óbito. Ao mesmo tempo em que o excesso de peso pode mascarar a perda de nutrientes, alguns medicamentos usados no tratamento podem aumentar o volume corpóreo, causando ganho de peso e retenção hídrica e assim, interferindo no diagnóstico de desnutrição (RYAN *et al.*, 2016).

A caquexia do câncer é clinicamente categorizada por perda severa de músculo esquelético e massa corporal geral devido a alterações metabólicas e desnutrição avançada. Ela é definida como perda de peso de mais de 5% do peso corporal em 12 meses ou menos na presença de doença crônica; como também pode ser caracterizada como um índice de massa corporal (IMC) inferior a 20 kg/m² acompanhado por três dos seguintes critérios: diminuição da força muscular, fadiga, anorexia, baixo índice de massa livre de gordura, aumento dos níveis de proteína C reativa ou IL -6 e albumina sérica baixa (DRESCHER *et al.*, 2015).

Do ponto de vista clínico, a diminuição da massa protéica e atrofia esquelética predis põem o paciente oncológico a um risco no reparo inadequado de feridas, aumentam a susceptibilidade a infecções e levam à fraqueza e à diminuição da capacidade funcional. Sob o ponto de vista bioquímico, a perda de proteína corporal está relacionada ao aumento do nível sérico do fator indutor de proteólise (Proteolysis Inducing Factor - PIF), capaz de induzir tanto a degradação como inibir a síntese protéica na musculatura esquelética (PACHECO, 2006).

Ao longo do tratamento da doença oncológica, vários pacientes apresentam, além da perda de peso, anorexia e carências específicas de nutrientes que agravam a sua condição clínica e nutricional. Esses pacientes evoluem de forma aguda para um

quadro de desnutrição proteica calórica grave, principalmente em razão da presença de inflamação sistêmica (WHITE *et al.*, 2012).

Ainda assim, a desnutrição energético-protéica (DPE) grave acarreta depleção nutricional global do paciente. Conforme LIMA *et al.* (2010) a diminuição dos estoques de glicogênio e gorduras promoverá redução da reserva energética, fazendo com que a massa proteica se torne fonte de energia. Além da escassez de macronutrientes, há deficiência de micronutrientes (vitamina A e E, cobre, magnésio, zinco e selênio), contribuindo para a disfunção do sistema imune, maior quantidade de radicais livres produzidos e redução da síntese de enzimas e proteínas.

A quimioterapia é o método que utiliza compostos químicos, chamados quimioterápicos, no tratamento de doenças causadas por agentes biológicos. Quando aplicada ao câncer, a quimioterapia é chamada de quimioterapia antineoplásica ou quimioterapia antitumoral (INCA, 2011).

Os medicamentos utilizados agredem também os tecidos saudáveis do corpo, pois são tóxicos e causam efeitos colaterais que afetam o estado nutricional, onde o tratamento oncológico pode ser realizado através de quimioterapia, utilizada para combater as células cancerígenas presentes no organismo (VALE *et al.*, 2015). Porém, os efeitos adversos causam vários sintomas, prejudicando o estado nutricional dos indivíduos através do desequilíbrio intestinal, ocasionando náuseas, vômitos, perda de apetite, constipação, diarreia, danificando assim sua qualidade de vida (INCA, 2015).

Com isso, é sugerido que a avaliação nutricional (AN) no paciente clínico internado ou ambulatorial que será submetido à quimioterapia e/ou radioterapia deve ser realizada no início e durante todo o tratamento, para que seja possível a identificação dos pacientes com risco nutricional ou algum grau de desnutrição, independentemente do estado nutricional inicial, os sintomas da quimio e/ou radioterapia podem levar a graves consequências nutricionais (INCA, 2009).

2.3 Conduta nutricional do paciente oncológico desnutrido

Souza *et al.* (2021), relata que a maioria dos pacientes com câncer evoluem para a desnutrição energético proteica, o que torna necessário que haja a intervenção do nutricionista de forma imediata porque a desnutrição resulta na falta de apetite, dificuldade de mastigação e deglutição dos alimentos. Desse modo, a inapetência e a

ingestão inadequada de nutrientes contribuem para o déficit nutricional, resultando nas desordens metabólicas e na desnutrição, assim, o seu grau depende de diversos fatores, como o estágio em que o câncer (CA) se encontra e a idade. É necessário que em casos onde a nutrição oral não é suficiente para que as necessidades nutricionais do sujeito sejam supridas, onde o uso da sonda nasogástrica é indicado quando o paciente apresenta uma insuficiência menor do que 60% e sem expectativa de melhora para se alimentar por via oral. Estudos mostram que o uso da sonda nasogástrica auxilia no combate contra a desnutrição e traz benefícios, como melhora na funcionalidade do paciente e nos resultados da quimioterapia e aumento do sistema imunológico (SOUZA *et al.*, 2021).

Avaliação Subjetiva Global Produzida Pelo Paciente (ASG-PPP) para avaliar o estado nutricional do paciente. Essa encontra-se dividida em duas partes. O paciente responde a primeira parte com perguntas relacionadas à alteração de peso, sintomas gastrointestinais e mudanças na ingestão alimentar dos últimos dias, podendo o resultado desse questionamento resultar em dois tipos de classificação, uma que se refere ao estado nutricional do paciente e a outra em escores que identifica a possibilidade de risco nutricional, possibilitando desse modo, diferentes intervenções (MILANI *et al.*, 2018).

No qual o IMC não deve ser considerado como único parâmetro para avaliação do estado nutricional do paciente oncológico hospitalizado, pois é muito comum nesse período a presença de edemas, que devem ser avaliados com o Sinal de Godet, que é a realização da palpação com uma pressão intensa durante um ou dois segundos, da área em que se encontra o edema (MILANI *et al.*, 2018).

Ao longo do tratamento da doença oncológica, vários pacientes apresentam, além da perda de peso, anorexia e carências específicas de nutrientes que agravam a sua condição clínica e nutricional. Esses pacientes evoluem de forma aguda para um quadro de desnutrição proteica calórica grave, principalmente em razão da presença de inflamação sistêmica (WHITE *et al.*, 2012).

A caquexia relacionada ao câncer foi definida como uma síndrome multifatorial associada à doença subjacente e é um tipo de desnutrição com inflamação crônica presente devendo ser identificada como um estágio avançado e final da desnutrição, entretanto esses critérios diagnósticos ainda são um desafio para os profissionais e para a comunidade científica (MARQUES *et al.*, 2021).

Uma alimentação rica em vitaminas e minerais ajuda a manter o estado nutricional adequado, prevenindo a desnutrição e mantendo o sistema imunológico trabalhando corretamente. O aporte proteico total da dieta deve estar dentro das recomendações para fase de vida, pois se estiverem abaixo do necessário podem prejudicar o tratamento do paciente. O fracionamento das refeições contribui para o equilíbrio e homeostase do organismo (PEREIRA *et al.*, 2015).

As diretrizes da American Society Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) sugerem que a terapia nutricional em pacientes oncológicos não deve ser realizada se a expectativa de vida for inferior a 40 a 60 dias, pois nessa fase de fim de vida inicia-se os cuidados paliativos prezando pelo conforto desse paciente. Além disso, a decisão de se iniciar a terapia deve levar em conta os riscos e benefícios de cada caso, seja o prognóstico clínico, tempo de internamento e até mesmo expectativa de vida do paciente (SHILS *et al.*, 2016).

Além disso, os pacientes oncológicos precisam ser avaliados pela equipe multidisciplinar, onde a monitorização da terapia nutricional deve ser individualizada e baseada nos parâmetros recomendados pela ASPEN com o intuito de evitar a deficiência energética proteica e evitar que ocorra a perda de massa magra. Onde, se faz necessário um ajuste nutricional, pois há diminuição da ingestão de nutrientes (CAMPOS *et al.*, 2006).

O tratamento nutricional ao paciente oncológico deve ser individualizado e inclui a avaliação nutricional, o cálculo das necessidades nutricionais, a terapia nutricional e o seguimento ambulatorial, com o objetivo de prevenir ou reverter o declínio do estado nutricional, assim como evitar a evolução para um quadro de caquexia, melhorar o balanço nitrogenado, reduzir a proteólise, além de aumentar a resposta imunológica do paciente (PEREIRA *et al.*, 2017).

Ademais, em casos em que a Terapia Nutricional Enteral (TNE) não é aceita, ocorrendo diarreias e vômitos, essas complicações contribuem para a piora clínica e nutricional dos pacientes, favorecendo para que ocorra a desnutrição calórico-proteica. Assim, é necessário que haja o monitoramento da terapia nutricional na prevenção de desfechos clínicos considerados desfavoráveis, fazendo com que haja um aumento de morbimortalidade e até mesmo o aumento de tempo de internação (PINTO; CAMPOS, 2020).

Dentre os suplementos utilizados pelos pacientes oncológicos, em alguns casos, faz-se necessário suplementar a proteína, essencial no estresse patológico cirúrgico, que torna favorável a degradação proteica, resultando na fadiga e no desgaste do músculo esquelético (FERREIRA *et al.*, 2013).

Com isso, a terapia nutricional tem papel fundamental na recuperação do estado clínico do paciente, pois mesmo não reduzindo as alterações metabólicas que estão relacionadas ao estresse, a oferta nutricional adequada pode colaborar de forma significativa para a redução do catabolismo, visando a evolução clínica positiva desses pacientes (TREVISAN, 2022).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral:

Apresentar e discutir os achados da literatura referente aos aspectos e condutas nutricionais realizadas em pacientes oncológicos.

3.2 Objetivo Específico:

- Apresentar os aspectos nutricionais em pacientes oncológicos;
- Discutir a conduta nutricional aplicada a esses pacientes.

4 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo foi uma revisão integrativa da literatura utilizando as bases de dados: Scielo, Pubmed e Google acadêmico para selecionar os artigos publicados entre os anos de 2011 a 2022, nos idiomas português e inglês. A busca foi realizada utilizando os descritores: Câncer, Desnutrição, Terapia Nutricional, Dieta, Pacientes, sendo estes associados ao conectivo AND. Foram excluídos os artigos cujos objetivos não versavam sobre o tema, aqueles realizados em animais e revisões de literatura.

5 RESULTADOS

Na busca realizada nas bases de dados nos idiomas português e inglês, foram encontrados 17.123 estudos, sendo 16 no Scielo, 7 no Pubmed e 17.100 no Google Acadêmico. Após leitura do título e do resumo, foram excluídos 12 mil estudos, por não estarem dentro da temática em questão. Dos 5.123 estudos potencialmente relevantes, foram excluídos 5 mil por se tratar de estudos de revisão, 100 por não serem de intervenção nutricional e 10 por não se tratarem de pacientes oncológicos, após análise de todos os estudos, foram selecionados 17 trabalhos.

A tabela 1 a seguir mostra os dados principais dos artigos selecionados e detalhes sobre a amostra e os principais resultados.

Tabela 1. Resultados da busca nas bases de dados e relação dos artigos pertinentes

Autor	Objetivos	Tipo de estudo	Amostra	Resultados principais
FIRME et al., 2010.	Avaliar o perfil nutricional de pacientes com carcinoma esofágico por meio da avaliação da restrição alimentar, do percentual de perda de peso e do estado nutricional.	Estudo transversal analítico e descritivo	20 pacientes com carcinoma esofágico	Os resultados encontrados mostraram um valor elevado (70,0%) de desnutridos moderados segundo a avaliação nutricional subjetiva global. a perda de peso ocorreu em 100,0% da amostra, alcançando uma mediana de 16,8% de perda de peso, a ingestão energética foi considerada baixa, apresentando um consumo médio de 18,53 kcal/kg/dia e, a ingestão de proteínas teve uma média de consumo de 0,8 g/kg/dia
MARCHASSON et al., 2010.	Testar o efeito do aconselhamento dietético dedicado a aumentar a ingestão em pacientes idosos com risco de desnutrição durante a quimioterapia, versus cuidados habituais, na mortalidade em um ano.	estudo multicêntrico, aberto, estratificado (centro), randomizado controlado paralelo, com uma razão de 1:1, com dois anos de seguimento.	336 pacientes que tinham 70 anos ou mais de idade tratados com quimioterapia para tumor sólido e em risco de desnutrição	Em ambos os grupos, a ingestão alimentar aumentou entre a visita 1 e a visita 2. Na visita 2, 57 (40,4%) pacientes no grupo UC+NI comparados a 13 (13,5%) no grupo UC atingiram a meta de 30 Kcal/kg/d ou mais e 66 (46,8%) no grupo UC+NI grupo comparado a 20 (20,8%) a meta de 1,2 g proteína/kg/d.

POLAKOWSKI et al., 2012	Avaliar a introdução precoce de dieta oral, por meio de um protocolo de evolução de dieta, em pacientes submetidos à cirurgia por câncer colorretal.	Estudo retrospectivo descritivo, utilizando-se prontuários.	124 pacientes submetidos a cirurgias eletivas de câncer de colorretal	O uso da dieta oral precoce em pacientes submetidos à cirurgia apresentou melhores resultados quando a mesma era iniciada no primeiro dia de pós-operatório. Conforme análise estatística, os pacientes que não seguiram o protocolo de dieta apresentaram risco relativo de 4,1 vezes maior de desenvolver complicações pós-operatórias. Os pacientes que seguiram o protocolo de dieta evacuaram, em média, no quinto dia do PO; tempo médio precoce quando comparado ao grupo de pacientes que não seguiram o protocolo e que evacuaram no nono dia de PO.
FIORETTO, LUCIANA MARIA, 2014.	Avaliar a efetividade e segurança da terapia nutricional como parte do cuidado perioperatório em pacientes com carcinoma hepatocelular submetidos à hepatectomia, quando comparada a uma alimentação padrão/convencional, na diminuição da mortalidade	Revisão Sistemática de Ensaio Clínicos Randomizados	96 pacientes com carcinoma hepatocelular submetidos à hepatectomia	Como resultados, houve diminuição na incidência de complicações pós-operatórias e na duração da hospitalização no grupo que recebeu suplementação. Após a alta hospitalar os pacientes foram acompanhados a cada dois meses por ano e checada recorrência da doença. Trinta pacientes receberam suplementação por pelo menos seis meses depois da cirurgia. Os resultados revelaram que não houve diferença estatisticamente significativa na taxa de sobrevivência entre os grupos. Como resultados, não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em relação a parâmetros nutricionais; quanto aos de reação inflamatória, cinco dias antes da cirurgia os pacientes do grupo controle apresentaram valores de contagem glóbulos brancos no sangue significativamente mais altos ($p=0,024$), já no terceiro e sétimo dias de pós-operatório, esses valores foram suprimidos no grupo imunonutrição.

SLEGTE NHORST et al., 2015.	Investigar se crianças com câncer atenderam às suas necessidades antioxidantes.	Observação prospectiva	42 crianças diagnosticadas entre 1 e 16 anos com tumores sólidos, linfomas ou leucemia.	As ingestões dietéticas, incluindo 3 modos de alimentação ('dieta sozinha', 'dieta p alimentação por sonda' ou 'dieta p suplemento vitamínico-mineral' (VMS)) foram coletadas com um registro alimentar estimado (EFR) 1 e 3 meses após o diagnóstico. Nos meses 1 e 3, um número maior de crianças atingiu 100% das necessidades para 'dieta p VMS' ($p < 0,05$) do que para outros modos de alimentação. No entanto, proporções consideráveis de todos os grupos de alimentação não atingiram 100% da ingestão recomendada de nutrientes (RNI) para vitamina A, C, E, selênio e zinco. Isso foi mais acentuado no grupo de dieta isolada.
-----------------------------------	--	---------------------------	--	--

LIU MY et al., 2015	Investigar a resposta inflamatória e o prognóstico de pacientes que receberam uma forma modificada de NPP com infusão de emulsão de gordura adicionada, múltiplas vitaminas (MTV) e oligoelementos (TE) para avaliar a viabilidade do suporte nutricional pré-operatório.	Desenho transversal	121 casos de pacientes desnutridos após cirurgia abdominal de câncer colorretal	O suporte NPT foi realizado imediatamente para pacientes em ambos os grupos, dependendo se o paciente estava hemodinamicamente estável. Não houve diferença significativa no total de calorias e níveis de proteína para os dois grupos. Ambos os grupos de pacientes atingiram ingestão de 25 kcal e 1,2 gramas de proteína por quilograma de corpo. Ambos os grupos receberam os mesmos cuidados nutricionais pós-operatórios, sem diferença significativa no total de calorias e proteínas por quilograma de peso corporal para os dois grupos. Os pacientes do Grupo A tiveram um nível médio de albumina sérica pós-operatória mais alta e menor resposta inflamatória pós-operatória. Os dias de internação pós-operatórios mostraram que os pacientes do Grupo B necessitaram de permanência significativamente maior do que os pacientes do Grupo A. Esses dados indicaram que os pacientes do Grupo B apresentaram maiores taxas de infecção e inflamação e internações hospitalares mais prolongadas.
CHOW et al., 2016.	O objetivo da revisão foi comparar os resultados de NP e NE em pacientes com câncer.	Revisão de literatura e Meta análise	36 artigos	Nesses pacientes, as diretrizes europeias recomendam 'NÉ se a nutrição oral permanecer inadequada apesar das intervenções nutricionais, e NP se a NE não for suficiente ou viável. Além disso, independentemente de receber ou não terapias anticâncer, a administração de NP depende do diagnóstico oncológico. Os diagnósticos mais frequentes entre os pacientes com NP foram tumores do trato gastrointestinal, ou seja, carcinoma gástrico, carcinoma colorretal e carcinoma pancreático.

ROSANIA R et al., 2016.	Fornecer uma visão geral das evidências atuais sobre suporte nutricional em pacientes com GC submetidos à cirurgia, bem como naqueles com doença avançada.	Revisão de literatura	Diversos artigos	Para os pacientes submetidos à cirurgia, a condição nutricional pré-operatória afeta diretamente o prognóstico pós-operatório, a sobrevida global e a sobrevida específica da doença. O suporte nutricional perioperatório enriquecido com nutrientes imunoestimulantes reduz as complicações gerais e a permanência hospitalar, mas não a mortalidade após cirurgia gastrointestinal eletiva de grande porte. A nutrição enteral precoce após a cirurgia melhora o estado nutricional pós-operatório imediato e a longo prazo e também reduz o tempo de internação. Vitamina B 12 e deficiência de ferro são sequelas metabólicas comuns após a gastrectomia e justificam a reposição adequada.
BRETON et al., 2017.	analisar e responder a diferentes questões relacionadas ao manejo nutricional de um paciente oncológico na prática clínica.	Revisão de literatura	Diferentes artigos	Se a ingestão de alimentos por via oral for insuficiente, recomenda-se iniciar nutrição enteral. Se a oferta enteral não for suficiente ou possível, será indicado NP. O suporte nutricional é indicado em pacientes com câncer quando há desnutrição, espera-se que o paciente não consiga se alimentar por uma semana ou mais ou se sua ingestão for inferior a 60% de suas necessidades por mais de 10 dias. As necessidades energéticas de pacientes com câncer, em princípio, e se não forem realizadas medidas individualizadas (calorimetria indireta), devem ser consideradas semelhantes às de pessoas saudáveis (25-30kcal/kg/dia).

EXPÓSITO et al., 2018.	Avaliar o efeito do suporte nutricional precoce (SNE) nos marcadores nutricionais e na resposta ao tratamento em pacientes com câncer de cabeça e pescoço recebendo radioterapia (RT).	Análise estatística univariada em variáveis contínuas foi realizado pelo teste de Wilcoxon	102 pacientes no estágio IV de câncer de cabeça e pescoço que recebiam radioterapia.	Observou-se índice de massa (IMC) com aumento da massa corporal livre de gordura ($p < 0,001$); parâmetros nutricionais bioquímicos permaneceram estáveis apesar diminuição da ingestão oral. Menos de 40% dos pacientes apresentavam epitelite ou mucosite grave; 92% dos pacientes receberam a quantidade total e doses de sessões de RT originalmente planejadas, enquanto 22,8% exigiram a interrupção das sessões de RT. Pacientes com desnutrição calórica tiveram menor comprimento de TR do que aqueles sem desnutrição calórica ($p < 0,001$).
De SOUZA et al., 2018.	Analisar a adequação da terapia nutricional enteral, comparando volume, calorias e proteínas prescritas e infundidas até o sétimo dia de terapia e correlacionar com as complicações gastrointestinais e intercorrências relatadas	Estudo clínico retrospectivo	96 prontuários eletrônicos constando protocolos de atendimento nutricional de pacientes admitidos com suporte nutricional enteral.	68,75% dos pacientes eram do gênero masculino, 54,16% idosos, 65,2% receberam a terapia de forma precoce, 95,8% receberam dieta normocalórica normoproteica com fibras, 70,8% apresentavam a via de acesso por sonda nasoentérica e 100% dos pacientes não atingiram em sete dias de terapia nutricional enteral o volume, calorias e proteínas prescritas, apresentando diferença significativa entre valores prescritos e infundidos. Dentre as complicações gastrointestinais e intercorrências, náusea e obstrução da sonda foram as mais frequentes, 29,2% e 11,5%. O tempo médio de uso da terapia nutricional enteral foi de $34,66 \pm 22$ dias e 42,7% dos pacientes foram a óbito.

GUILHERME et al., 2020.	Analisar as características da terapia nutricional em pacientes oncológicos hospitalizados	Estudo retrospectivo do tipo série de casos	365 pacientes cirúrgicos com câncer de cabeça e pescoço que utilizaram algum tipo de TN.	A terapia enteral foi predominante (72,6%), com uso de fórmulas industrializadas do tipo polimérica, normocalóricas e hiperproteicas administradas exclusivamente por sonda nasogástrica (82,3%).
PEREIRA et al., 2020.	realizar um levantamento bibliográfico acerca da terapia nutricional em pacientes oncológicos em cuidados paliativos.	Estudo descritivo, do tipo revisão integrativa de literatura, de caráter qualitativo	8 estudos	A terapia nutricional ajuda a reduzir os sintomas relacionados ao tratamento, bem como na perda de peso, prolongando a sobrevida e melhorando a qualidade de vida do paciente. Ela deve ser realizada o mais precoce possível.
COSTA et al., 2021.	Avaliar a associação entre o estado nutricional e a presença de sintomas gastrointestinais em pacientes oncológicos em quimioterapia.	Estudo transversal e prospectivo	54 pacientes oncológicos em quimioterapia.	Foi identificado uma média de $4,7 \pm 0,8$ refeições diárias, ingestão calórica de 1.588 ± 688 Kcal/dia com percentual médio de ingestão de carboidratos de 52,2% do VET, proteína foi de 17,7% do VET e lipídeos 30% do VET. Apenas 12,9% (n=7) dos participantes apresentaram um consumo proteico maior que 1,5 g/kg de peso. Foram encontradas diferenças estatísticas na ingestão total diária de açúcar, em alguns minerais como cálcio e selênio e em vitaminas, como vitamina A, vitamina C, vitamina E.

GOMES et al., 2021.	Analisar o consumo alimentar e o estado nutricional, além da relação entre conhecimento nutricional e perfil antropométrico, de mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico.	Estudo observacional, descritivo com delineamento transversal de análise qualitativa e quantitativa	30 mulheres após o diagnóstico de câncer de mama em tratamento neoplásico	64,3% estavam acima do peso; 71,43% apresentaram deficiente consumo de vitamina A, vitamina E (78,57%) e 71% possuíam consumo inadequado de fibras. Observou-se consumo de $24 \pm 9,6$ kcal/kg/ e $0,7 \pm 0,4$ g/kg de proteína. O consumo de fibras apresentou-se abaixo do recomendado, 71% das mulheres relataram consumir uma média de 14 ± 3 g de fibras ao dia e somente 29% apresentaram consumo adequado, ou seja, acima de 21 g por dia, preconizado pela DRI.
RUSSO et al., 2021.	Avaliar o impacto do protocolo de Recuperação Precoce e cada um de seus elementos em complicações globais e infecciosas, tempo de internação e tempo de retorno da dieta, a aderência ao protocolo, e analisar o estado nutricional perioperatório em pacientes submetidos a cirurgias oncológicas do abdome superior.	Estudo observacional do tipo coorte, com coleta de dados retrospectiva.	228 pacientes com diagnóstico de câncer gástrico tratados com gastrectomia e 47 pacientes com adenocarcinoma ductal pancreático também tratados com ressecção.	A abreviação do jejum pré-operatório ocorreu para 100% dos pacientes encaminhados, com uma adesão de 98,2%. A goma de mascar no período perioperatório foi utilizada por 59,6% dos pacientes, com uma adesão completa. Orientaram-se 94,7% dos indivíduos a consumirem o suplemento nutricional imunomodulador no pós-operatório, não sendo possível avaliar a adesão desta etapa, devido à alta hospitalar recebida neste período.

WANDERLEY et al., 2022.	Avaliar os fatores relacionados ao alcance das estimativas calóricas da terapia nutricional enteral e a sobrevida dos pacientes com câncer avançado em cuidados paliativos exclusivos.	Estudo retrospectivo com Análises de regressão logística	158 pacientes com câncer avançado em cuidados paliativos exclusivos em dois grupos: Grupo 1 Grupo 2.	A Terapia Nutricional Enteral foi administrada por 7 dias, fornecendo 45g de proteína e 20 Kcal/kg/dia em um volume diário de dieta de 833 ml. Dentre as possíveis complicações durante a TNE que podem levar à sua interrupção, apenas 13 pacientes apresentaram distensões abdominais e 13 apresentaram náuseas ou vômitos. A deliberação de “cuidados de fim de vida” foi o fator de suspensão da dieta para 55 pacientes. No entanto, as frequências de administração inadequada de proteína e energia em dias discordaram das metas propostas para esses indicadores, assim como a frequência com que o gasto energético e as necessidades proteicas foram estimados. Analisando a sobrevida em 60 dias dos pacientes que receberam pelo menos 75% de suas necessidades calóricas estimadas (Grupo 1), notamos a maior sobrevida desses pacientes quando comparados ao Grupo 2.
-------------------------	--	--	---	--

6 DISCUSSÃO

A desnutrição energético-protéica (DPE) é o diagnóstico secundário mais comum em indivíduos com câncer, que resulta da ingestão inadequada de macronutrientes necessários para atender às necessidades energéticas (HEBER; LI, 2016). Além da redução da ingestão de alimentos, várias anormalidades associadas podem se combinar para piorar a desnutrição, incluindo redução da absorção de macronutrientes secundária a alterações no trato gastrointestinal, além disso, alteração da gustação, que são comuns em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, podem contribuir para a anorexia (HEBER; LI, 2016).

Através dos resultados dos estudos de Fiorreto (2014) e Russo (2021), onde obtiveram respostas sobre as complicações no pós-operatório de câncer, o papel da terapia nutricional perioperatória em cirurgia do fígado merece uma consideração especial por razões óbvias. A integridade funcional do fígado é essencial para o aproveitamento dos nutrientes. Uma vez que ocorra dano funcional no fígado, como a perda de massa funcional após ressecção hepática, a metabolização dos nutrientes será afetada, ocorrerão alterações no metabolismo de macro e micronutrientes, afetando o equilíbrio dos processos anabólicos e catabólicos do organismo, provocando efeitos adversos sobre o estado nutricional, levando à desnutrição (FIORRETO, 2014; RUSSO, 2021).

O estudo de Polakowski e colaboradores (2012) avaliaram a influência da introdução da dieta precoce no pós-operatório (PO) dos pacientes oncológicos através de um estudo retrospectivo descritivo de prontuário, ao analisar a evolução da dieta, observou-se uma taxa de aceitação do protocolo de 96%. Neste mesmo estudo foi possível observar que as complicações cirúrgicas ocorreram em maior incidência no grupo que não seguiu o protocolo, alcançando significância estatística as variáveis: fístula cirúrgica, deiscência e infecção da ferida operatória, demonstrando que a introdução precoce no pós-operatório é de grande importância nesses pacientes.

Se dentro dos textos analisados o objetivo foi pesquisar quais as condutas nutricionais eram realizadas quando o paciente oncológico apresentava desnutrição, a literatura é bem firme quanto a importância da terapia nutricional (TN), já que esta

visa a prevenção da desnutrição, manutenção ou a recuperação do estado nutricional dos pacientes oncológicos, bem como intervir em distúrbios metabólicos e nutricionais que dificultam a melhoria e sobrevivência desses indivíduos. A TN auxilia positivamente a resposta ao tratamento oncológico, controla seus efeitos colaterais e reduz o tempo de estadia hospitalar, além de promover qualidade de vida (GUILHERME *et al.*, 2020).

Expósito e colaboradores (2018) realizaram um estudo com indivíduos maiores de 18 anos de ambos os sexos que obtiveram no mínimo dois pontos na ferramenta de triagem de desnutrição Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) que equivale a pontuação de alto risco para desnutrição, com diagnóstico de câncer de cabeça e pescoço com necessidade de radioterapia. Além desta ferramenta, utilizaram outras estratégias, como o aconselhamento nutricional adotado com entrega de orientações de dieta mediterrânea, além de suplementos orais. Foi observado que os pacientes com desnutrição prévia não apresentaram perda de peso após a indução da dieta mesmo depois da sessão de radioterapia, dessa forma, a TN e as condutas nutricionais realizadas se mostraram eficientes em atenuar a perda de peso, tão comum, no tratamento do câncer (EXPÓSITO *et al.*, 2018).

A estratégia utilizada por Ribeiro e colaboradores (2017) foi avaliar se a suplementação oral de zinco seria eficiente, sendo observado que a suplementação por 45 dias antes e até 12 semanas após a quimioterapia para câncer colorretal preveniu o agravamento dos sintomas de fadiga e preservou a qualidade de vida. Teve como resultado uma piora da fadiga naqueles pacientes que receberam placebo, considerando que as diferenças em relação ao grupo que recebeu a suplementação de zinco foram de 3 pontos para mais em relação a porcentagem apresentada, resultando em repercussões clínicas importantes (RIBEIRO *et al.*, 2017).

Como a desnutrição em pacientes oncológicos é comumente encontrada, Heber e Li (2016) sinalizam que os estimulantes de apetite podem ser usados para aumentar o prazer pelos alimentos e facilitar o ganho de peso na presença de anorexia. Adicionar proteínas e calorias extras às preparações culinárias também são estratégias interessantes no cuidado com estes pacientes. Um estudo de Duval e colaboradores (2015) utilizou em seu protocolo suplementos nutricionais

hipercalóricos e hiperproteicos, além de receitas de preparações enriquecidas com módulos de proteínas e carboidratos. Onde, após adoção da intervenção nutricional precoce utilizada do seu estudo, realizaram também entregas de orientações dietéticas relacionadas aos sintomas decorrentes do tratamento antineoplásico (quimioterapia, radioterapia e cirurgia), assim como orientações referentes à modificação da consistência da alimentação, e instruções com o objetivo de aumentar o valor calórico e nutricional da dieta. A terapia nutricional enteral via oral, com utilização de complementos enterais, foi indicada para os pacientes com ingestão alimentar via oral inferior às recomendações em até cinco dias consecutivos. Nos casos dos pacientes com impossibilidade de utilização da via oral ou com ingestão alimentar oral muito restrita (metade das necessidades nutricionais), em até cinco dias consecutivos, foi indicado o uso de terapia nutricional enteral via sonda, com orientação nutricional específica para cada paciente (Duval *et al.*, 2015).

Vale salientar que, além das consequências catabólicas da própria doença, o tratamento pode ser um fator desencadeante de comprometimentos nutricionais, por isso, Seong Hyeon Kim e colaboradores (2019), avaliaram a suplementação nutricional oral (SNO) e seus benefícios em pacientes com câncer de pâncreas e ducto biliar submetidos à quimioterapia. Após estabelecer o protocolo foram divididos dois grupos: o placebo e o que recebeu SNO. Onde, receberam dois pacotes de SNO diariamente por 8 semanas, por fim, observou-se que o grupo que recebeu a intervenção nutricional apresentou diminuição da fadiga, bem como aumento no peso corporal, massa livre de gordura e massa muscular esquelética no primeiro ciclo do tratamento quimioterápico, já o grupo placebo apresentou diminuição em todos esses parâmetros. Confirmando a importância da intervenção no desfecho clínico do paciente oncológico (SEONG HYEON KIM *et al.*, 2019).

Quando o paciente necessita de uma intervenção cirúrgica a terapia nutricional tem um papel muito interessante no período perioperatório, que corresponde ao pré-operatório e pós-operatório. O estudo de Guilherme e colaboradores (2020) encontraram que a clínica de maior uso da TN foi a cirúrgica. O uso da terapia nutricional em pacientes cirúrgicos vem sendo citada na literatura como a de maior frequência, com objetivo de redução de complicações quando usadas em pré-operatório, principalmente em pacientes desnutridos com câncer no

TGI superior, além disso, a terapia de nutrição enteral (TNE) precoce ajuda na reposição hidroeletrólítica, enquanto cria uma rota alternativa para alimentação (GUILHERME *et al.*, 2020).

Observando os artigos selecionados, nota-se o quanto a desnutrição energético-proteica é comum quando o paciente está hospitalizado ou quando está sendo submetido a um quadro de tratamento médico intensivo. Tal situação é visualizada pelo fato da alta ingestão de medicamentos, que acaba por promover um consumo inadequado de nutrientes, o que nem sempre se correlaciona com a necessidade nutricional diária do paciente.

Por fim, através dos diversos artigos encontrados, observa-se que os benefícios da nutrição oral precoce são necessários. Onde, alguns ensaios clínicos randomizados demonstram redução nas complicações por infecções e menor tempo de internamento hospitalar.

CONCLUSÃO

Os pacientes acometidos pelo câncer são, em sua maioria, desnutridos devido aos efeitos catabólicos e deletérios advindos dessa doença. A TN foi considerada essencial, pois através dela foi possível atender as necessidades nutricionais de cada paciente em conformidade com o tumor e sua localização. Fórmulas hipercalóricas, hiperproteicas e enriquecidas com zinco melhoraram o quadro clínico dos pacientes oncológicos desnutridos, demonstrando que a TN apresentou uma estratégia importante no desfecho clínico destes pacientes, principalmente com a introdução precoce da intervenção nutricional. Essas condutas se mostraram eficazes e muito bem seguras em todos os estudos, obtendo sucesso em minimizar os efeitos adversos da própria doença, além de melhorar o prognóstico de vida do paciente. Assim, reforça-se a importância da abordagem precoce e utilização de várias condutas dietéticas que podem ser instituídas para minimizar os efeitos colaterais causados pelo tratamento do câncer, onde o profissional de nutrição deve apoiar e utilizar essas estratégias para conseguir melhorar ou manter o estado nutricional desses pacientes.

REFERÊNCIAS

ABC do câncer. **Abordagens básicas para o controle do câncer**. Rio de Janeiro: Inca, 2017.

BOSAEUS, Ingvar, DANERYD, Peter; LUNDHOLM, Kent. Dietary Intake, Resting Energy Expenditure, Weight Loss and Survival in Cancer Patients. **International Research Conference on Food, Nutrition & Cancer**. Goteborg, Sweden. p. 34653466, 2002.

BOURDEL-MARCHASSON, I. *et al.* Nutritional advice in older patients at risk of malnutrition during treatment for chemotherapy: a two-year randomized controlled trial. **PLoS One**. 2014 Sep 29; 9(9).

BRATEIBACH, V. *et al.* Sintomas de pacientes em tratamento oncológico. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 102-109, mai./ago. 2013.

BRAY, F.; *et al.* **Global cancer statistics 2018**: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 68 (6), 394-424, 2018.

BRETÓN, Maria Julia Ocón *et al.* Soporte nutricional y nutrición parenteral em el paciente oncológico: informe de consenso de um grupo de expertos. **Endocrinol Diabetes Nutr**. v. 65, p. 17-23, 2018.

CARVALHO, *et al.* **Mechanisms and Machine Science**, p. 3-14, 2018. Doi: 10.1007/978-3-319-67567-1_1.

CHOW, Ronald *et al.* Enteral and parenteral nutrition in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. **Ann Palliat Med**, v. 5. 2016, p. 30-41.

COSTA, *et al.* Sintomas gastrointestinais em pacientes oncológicos durante tratamento quimioterápico: avaliação do impacto no estado nutricional. VII **Congresso Brasileiro de Nutrição Oncológica**. Reabilitação Integral e Integrada do Paciente Oncológico. Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica. Caxias do Sul, RS: Educs, 2021.

CUPPARI, Lilian (Org.). **Guia de nutrição**: nutrição clínica no adulto. 4. ed. Barueri, SP: Manole, 2019.

EXPÓSITO, *et al.* Early nutrition support therapy in patients with head-neck cancer. **Nutr Hosp**, 2018; v. 35 (3), p. 505-510.

FERREIRA, *et al.* **Aceitação de dietas hospitalares e estado nutricional entre pacientes com câncer**. Einstein, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p.41-46, 2013.

FIORETTO, Luciana Maria. **Terapia Nutricional Perioperatória em Pacientes Submetidos à Hepatectomia devido Carcinoma Hepatocelular (CHC)**: Revisão Sistemática de Ensaios Clínicos Randomizados. Botucatu/SP: UEP, 2014.

GODOI, Fernandes. **International Journal of Nutrology**, v.10, n.4, p. 136-144, Set / Dez 2017.

GOMES, *et al.* Avaliação subjetiva global produzida pelo próprio paciente e indicadores de risco nutricional no pac. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Fortaleza, v. 61, n. 3, p.235-242, set. 2015.

GOMES, Gabrielly Caroliny de Souza. Conhecimento alimentar e perfil antropométrico de mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.7, p. 73851-73870 jul. 2021.

GUILHERME, Larissa Gens *et al.* Terapia Nutricional em pacientes oncológicos: Realidade de um hospital de referência em Pernambuco. **Nutr. clín. diet. hosp.** v. 40 (1), p. 33-39, 2020.

INCA. **Incidência de Câncer no Brasil**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2010>. Acesso em: 19 out. 2022.

INCA. **Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica**. Rio de Janeiro: Inca, p.1-146, 2013.

INCA. **Consenso Nacional de Nutrição Oncológica**. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação Geral de Gestão Assistencial, Hospital do Câncer I, Serviço de Nutrição e Dietética; organização Nivaldo Barroso de Pinho. – 2. ed. rev. ampl. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2015.

INCA. **Instituto Nacional de Câncer**. Estimativa 2018: A incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca, 2017.

INCA. **Instituto Nacional de Câncer**. Ministério da Saúde. Estimativa de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2020.

LIMA, *et al.* Desnutrição energético-proteica grave durante a hospitalização: aspectos fisiopatológicos e terapêuticos. **Revista Paulista de Pediatria** [online]. 2010, v. 28, n. 3, p. 353-361. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822010000300015>. Acesso em: 19 set. 2022.

LIU, MY; *et al.* Influence of preoperative peripheral parenteral nutrition with micronutrients after colorectal cancer patients. **Biomed Res Int**. 2015.

MARQUES, Rayne de Almeida *et al.* Comprometimento do apetite e fatores associados em pessoas idosas hospitalizadas com câncer. **Rev. bras. geriatr. gerontol.** 24 (2), 2021.

MARSHALL S. **Desnutrição protéico-energética no ambiente de reabilitação**: Evidências para melhorar a identificação. Maturitas. p. 77-85, 2016.

MAURÍCIO, Sílvia Fernandes. Impacto nutricional no paciente oncológico. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**. Minas Gerais, p. 1-14. maio, 2014.

MILANI, *et al.* Antropometria versus avaliação subjetiva nutricional no paciente oncológico. **Acta Paulista de Enfermagem** [online]. 2018, v. 31, n. 3.

MOREIRA, *et al.* Consequências funcionais da Desnutrição. *In*: WAITZBERG, Dan Linetzky. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 399-410.

MUSCARITOLI, M; *et al.* **Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia**: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) “cachexia–anorexia in chronic wasting diseases” and “nutrition in geriatrics”. *Clin Nutr* (Epub ahead of print), 2010.

OMS. Organização Mundial de Saúde. OPAS. **Folha Informativa – Câncer**. 2018.

PEREIRA, J.D; DA SILVA, D.C.G. Estado nutricional e fatores de risco em pacientes oncológicos em uma instituição hospitalar do município de Muriaé/MG. **Nutrição Brasil**, v. 16, n. 6, p. 351-358, 2017.

PEREIRA, *et al.* Qualidade de vida e consumo Alimentar de pacientes oncológicos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Vitória da Conquista, v. 61, n. 3, p.243-251, 2015.

POLAKOWSKI, Camila Brandão *et al.* Introdução de Dieta Precoce no Pós-operatório de Cirurgias por Câncer Colorretal: Elaboração de um Protocolo de Dieta. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2012; 58 (2): 181-187.

PORT, Gabriela Zanatta. **Avaliação Nutricional Bioquímica de Pacientes Portadores de Cirrose com Carcinoma Hepatocelular**. 2012. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Nutrição, Universidade Federal de Ciências da Saúde, Porto Alegre, 2012.

ROSANIA, R, *et al.* Nutrition in Patients with Gastric Cancer: An Update. **Gastrointest Tumors**. v. 2: p. 178-187, 2015.

RYAN, A. M. *et al.* Cancer-associated, cachexia and sarcopenia: the skeleton in the hositsr closet 40 years later. **Proceedings of the Nutrition Society**, n. 75, p. 199-211, 2016.

SHILS, *et al.* **Nutrição moderna na saúde e na doença**. 11^a edição, São Paulo: Manole, 2016.

SILVA, Manuela Pacheco Nunes da. Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2006; 52(1): 59-77.

SOUZA, R. G. *et al.* Avaliação do estado nutricional, consumo alimentar e capacidade funcional em pacientes oncológicos. **Braz J Oncol**. 2017; 13(44):1-11.

TOLEDO, D. O. *et al.* **Campanha ‘Diga não à desnutrição’**: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. Reprinted Article from, v. 33, n. 1, p. 86 -100, 2018.

VALE, I. A. V. *et al.* Avaliação e Indicação Nutricional em Pacientes Oncológicos no Início do Tratamento Quimioterápico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2015; 61(4): 367-372.

WARD, Laura Sterian. Entendendo o Processo Molecular da Tumorigênese. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia** [online]. v. 46, n. 4, 2002, p. 351-360. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302002000400006>.

WHITE, J. V. *et al.* Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, New York, v. 112, n. 5, p. 730-738, 2012.